MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

MINISTERIE VAN LANDBOUW

BULLETIN

DU

JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

BRUXELLES

BULLETIN

VAN DEN

RIJKSPLANTENTUIN

BRUSSEL

VOLUME XX (fascicule 2)

Pages 161 — 332

DEEL XX (aflevering 2)

Bladzijden 161 — 332

BRUXELLES
Décembre 1950

BRUSSEL
December 1950

1 2 JAN. 195

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES ESPECES AFRICAINES DU GENRE *LOPHOLEJEUNEA* (Spruce) Schiffn.

PAR

C. VANDEN BERGHEN.

Le genre *Lopholejeunea* (Spruce) Schiffn. *(Lejeuneaceae holostipae)* comprend un grand nombre d'espèces et est répandu dans toutes les régions tropicales et subtropicales du globe. Ses caractères distinctifs ont été discutés par Evans (1) et par Verdoorn (2). Les plantes relevant du genre vivent généralement en épiphytes ou, plus rarement, en épiphylles. Parfois, on les observe sur un substrat minéral ou sur des troncs pourrissants. Les feuilles, habituellement imbriquées, possèdent un lobe elliptique et entier, à sommet obtus-arrondi, ou, plus rarement, apiculé. Le lobule foliaire est relativement grand et présente une carène arquée formant un angle obtus avec le bord ventral du lobe; la dent apicale est peu visible, unicellulaire et généralement obtuse. Les cellules foliaires, plus ou moins régulièrement hexagonales, ont des membranes parfois pourvues de trigones non noduleux et d'épaississements intermédiaires; on n'observe pas d'ocelles. Les amphigastres, suborbiculaires ou réniformes, sont toujours entiers. L'épi ♂, sur toute sa longueur, est pourvu de bractéoles semblables aux amphigastres. L'inflorescence ♀ apparaît à l'extrémité d'un rameau plus ou moins allongé, n'innovant pas. Les lobes des bractées, généralement plus grands que ceux des feuilles végétatives, sont souvent dentés; chez la plupart des espèces,

(1) Evans, A. W., *Bull. Torrey Bot. Club*, XXXIV, pp. 21-32 (1907).
(2) Verdoorn, F., *Ann. Bryol.*, suppl. IV, pp. 73-78 (1934).

le lobule est réduit à une petite lame quadrangulaire. La bractéole est dentée ou entière. Le périanthe, comprimé, présente habituellement quatre carènes : deux carènes latérales et deux carènes ventrales, chacune d'entre elles étant pourvue d'une ou de deux ailes plus ou moins larges et irrégulièrement dentées ou laciniées; parfois, les carènes ventrales sont peu prononcées; chez une espèce (*Lopholejeunea fragilis* STEPH.), on observe l'apparition d'une carène dorsale.

A notre connaissance, 21 espèces rapportées au genre *Lopholejeunea* ont été signalées en Afrique. Elles n'ont jamais été l'objet d'un travail de revision.

Grâce à l'obligeance de Mᵉ S. Jovet-Ast, du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (P. C.), de MM. Ch. Baehni, directeur des Conservatoire et Jardin botaniques de la ville de Genève (G.), W. J. Robbins, directeur du Botanical Garden de New-York (N.-Y.), W. Robyns et F. Demaret, respectivement directeur et conservateur du Jardin botanique de l'État, à Bruxelles (Br.) et, surtout, grâce à la très grande complaisance de M. E. W. Jones, de l'Imperial Forestry Institute d'Oxford (Herbier à Kew : K.), nous avons pu réunir un matériel assez copieux. Nous avons, notamment, reçu en communication les échantillons type des espèces suivantes : *Lopholejeunea angustiflora* STEPH., *L. abbreviata* (MITT.) STEPH., *L. abortiva* (MITT.) STEPH., *L. atra* MITT., *L. autoica* STEPH. in sched., *L. Boivini* STEPH., *L. fragilis* STEPH., *L. grandicrista* STEPH., *L. Johnsoniana* (MITT.) STEPH., *L. Moenkemeyeri* STEPH., *L. obtusilacera* HERZ. in sched., *L. utriculata* STEPH. et *L. Zenkeri* STEPH.

* * *

L'étude de nos matériaux nous a amené à faire les constatations suivantes et, notamment, à exclure du genre *Lopholejeunea* un certain nombre d'espèces.

Lopholejeunea abbreviata (MITT.) STEPH., Sp. Hep., V, p. 70, 1912 (*Lejeunia abbreviata* MITT., Journ. Linn. Soc., Bot., Lond., VII, p. 167, 1864) relève, en réalité, du genre *Archilejeunea* (SPRUCE) SCHIFFN. Nous lisons d'ailleurs, dans la description originale, « perianthio subterminale, dorso uni- ventre bi-carinata, angulis laevibus ». Nous avons examiné l'échantillon type de cette espèce : W. Africa, Bagroo River, 1861, *Mann* s. n. (N.-Y.).

Lopholejeunea atra MITT., Journ. Linn. Soc., Bot., Lond., XXII, p. 324, 1886, dont nous avons pu étudier l'échantillon type, conservé à New-York (Kilimandjaro, 1885, *Bishop Harrington* s. n.) est à exclure du genre *Lopholejeunea* et doit être rattaché au genre *Dicranolejeunea* (SPRUCE) SCHIFFN. En effet, l'inflorescence femelle est placée à l'extrémité d'un rameau présentant une ou deux innovations sous-florales. De plus, le périanthe est dépourvu de carènes ventrales et le tissu cellulaire diffère de celui qu'on observe habituellement chez les *Lopholejeunea*. Remarquons que la description originale et celle de Stephani (3) ne concordent pas.

La capsule étiquetée *Lopholejeunea autoica* STEPH. in sched. (Côte d'Ivoire, Bouroukrou, déc. 1906, *Chevalier* 17), conservée à Paris, renferme un mélange de deux espèces : *Archilejeunea* sp. et *Stictolejeunea africana* VANDEN BERGHEN sp. nov.

Aucun échantillon de l'herbier Stephani, conservé à Genève, n'est étiqueté *Lopholejeunea camerunensis* STEPH., Rev. Bryol. XXXVIII, p. 33, 1911, nom. nud.

Nous avons examiné l'échantillon type de *Lopholejeunea Johnsoniana* (MITT.) SCHIFFN., Oester. Bot. Zeitschrift, LI, p. 118, 1901 (= *Lejeunia Johnsoniana* MITT., Journ. Linn. Soc., Bot., Lond., VIII, p. 9, 1865) conservé à New-York (Madeira, 1859, *Johnson* s. n.). La présence d'innovations sous-florales et la forme du périanthe, qui ne possède pas de carènes ventrales, rapprochent cette espèce du genre *Dicranolejeunea* (SPRUCE) SCHIFFN.

Comme Stephani (4), nous n'avons pu étudier l'échantillon type de *Lopholejeunea sinuata* MITT., Journ. Linn. Soc., Bot., Lond., XXII, p. 324 (1886). Cette plante ne figure pas dans l'herbier Mitten, conservé à New-York. La forme du périanthe tel qu'il est décrit et figuré par l'auteur de l'espèce, « perianthio obovata lateribus ala integerrima limbata », et l'aspect des lobules foliaires écartent peut-être cette plante du genre *Lopholejeunea*.

Lopholejeunea subinernis STEPH., Engler Bot. Jahrb., XX, p. 318, 1895, dont nous n'avons pas vu l'échantillon type, sera peut-être rapporté au genre *Dicranolejeunea* (SPRUCE) SCHIFFN. En effet, Stephani, dans la description originale, signale la présence d'une innovation sous-florale, caractère qui n'apparaît pas dans le genre *Lopholejeunea*.

Huit espèces du genre *Lopholejeunea* ont été reconnues parmi les

(3) STEPHANI, F., *Sp. Hep.*, V, p. 63 (1912).
(4) STEPHANI, F., *Sp. Hep.*, V, p. 68 (1912).

plantes que nous avons étudiées. Trois d'entre elles n'ont été récoltées qu'à Madagascar et ne nous sont connues que par l'échantillon type. Une espèce possède une aire de dispersion pantropicale. Les quatre autres nous paraissent être strictement africaines.

Nous distinguons ces espèces comme suit :

Lobes foliaires à sommet obtus ou arrondi :
- A. Face dorsale du périanthe lisse :
  - 1. Bractéole ♀ dentée; lobule des bractées involucrales lacinié. . . 1. *L. angustiflora.*
  - 2. Bractéole ♀ et lobule des bractées involucrales entiers ou sinués :
    - *a.* Lobule foliaire fréquemment dilaté en un utricule globuleux ou largement claviforme . . . . . 2. *L. utriculata.*
    - *b.* Lobule foliaire jamais dilaté en un utricule :
      - *α.* Bractéole ♀ obovale à sommet tronqué ou rétus; périanthe à ailes étroites et dentées . . . . . 3. *L. abortiva.*
      - *β.* Bractéole ♀ suborbiculaire :
        - × Lobe des bractées involucrales entier. 4. *L. grandicrista.*
        - ×× Lobe des bractées involucrales sinué ou denté :
          - ♀ Périanthe à ailes relativement étroites présentant des lacinies obtuses . . . . . 5. *L. obtusilacera.*
          - ♀♀ Périanthe pourvu de larges ailes dentées-laciniées. 6. *L. subfusca.*
- B. Périanthe présentant une carène dorsale plus ou moins prononcée; lobule des bractées involucrales atteignant le 1/2-2/3 de la longueur du lobe; bractéole ♀ suborbiculaire, sinuée ou paucidentée. 7. *L. fragilis.*

La plupart des lobes foliaires ont leur sommet apiculé ou aigu. . 8. *L. Jonesii.*

I. — **Lopholejeunea angustiflora** STEPH., Sp. Hep., V, p. 63 (1912).

Dioïque (?). *Plante* robuste, brune, fortement pigmentée, croissant sur les rochers. *Tige* longue de 1-3 cm (jusque 6 cm, d'après Stephani), irrégulièrement ramifiée; diamètre : ± 140 μ. *Feuilles* imbriquées; lobe étalé, ne dépassant pas la tige, subsymétrique, elliptique, fortement concave, entier à sommet arrondi et habituellement incurvé, 700-840 μ × 980-1120 μ; lobule relativement petit, mal développé, triangulaire, à carène peu arquée formant un angle très obtus avec le bord ventral du lobe, à bord libre entier, à dent apicale obtuse ou nulle, 140-180 μ × 200-280 μ. *Cellules foliaires* régulièrement hexagonales, à membranes pourvues de trigones faiblement noduleux et d'épaississements intermédiaires; dimensions des cellules centrales : 26-30 μ × 30-40 μ, marginales : 12-14 μ × 14-20 μ, basilaires : 30-35 μ × 40-50 μ. *Amphigastres* légèrement imbriqués, grands, 5-8 fois aussi larges que la tige, réniformes, entiers-sinués, souvent récurvés latéralement, à ligne d'insertion

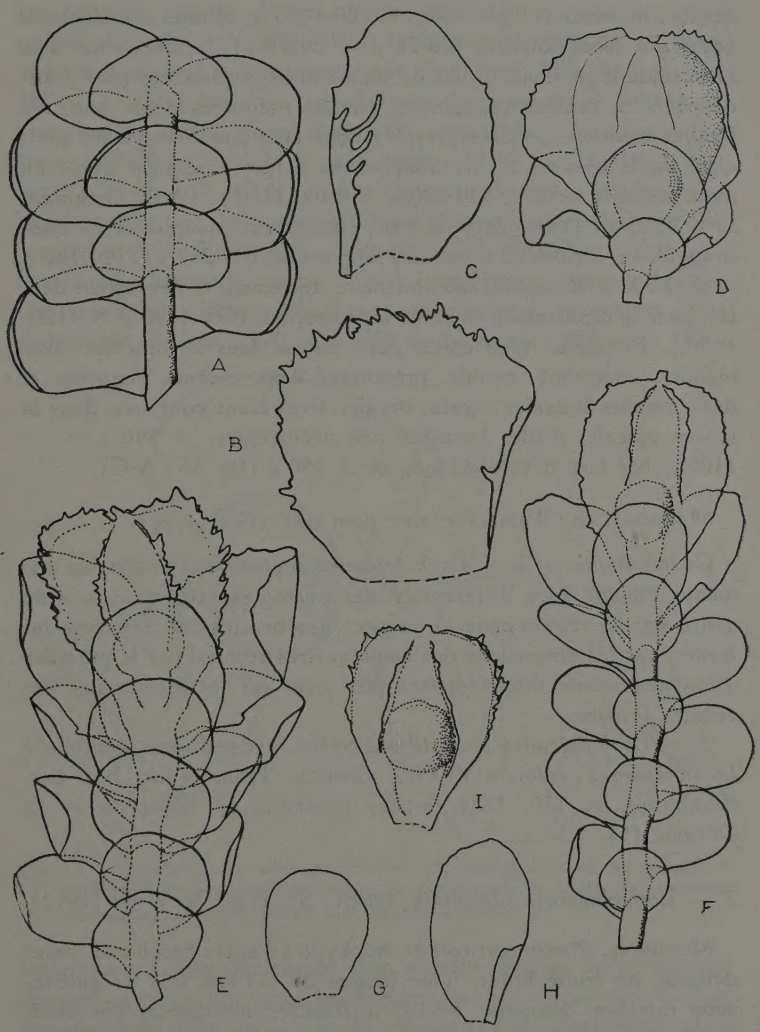


Fig. 16. — *Lopholejeunea angustiflora* STEPH. : A, feuilles et amphigastres, B et C, bractéole et bractée involucrales (sine nom. coll., typus); *L. utriculata* STEPH. : D, inflorescence femelle (*Forsyth Major* s. n., typus); *L. abortiva* (MITT.) STEPH. : E, rameau avec inflorescence femelle (sub *L. Zenkeri* STEPH., *Zenker* 2142), F, rameau avec inflorescence femelle (sub *L. subinermis* STEPH., *Vanderijst* s. n.); G et H, bractéole et bractée involucrales; I, périanthe (*Jones* 220) (× 30).

arquée; dimensions : 420-560 μ × 780-1010 μ; cellules semblables à celles des lobes foliaires (20-28 μ × 26-28 μ). *Inflorescence* ♀ à l'extrémité d'un rameau plus ou moins allongé. Bractées plus grandes que les feuilles végétatives, parfois précédées d'une paire de feuilles modifiées, étalées-dressées; lobe elliptique, pourvu de quelques dents obtuses ou irrégulièrement denté, à sommet obtus ou aigu, souvent incurvé, 800-980 μ × 1400-1700 μ; lobule atteignant la 1/2-2/3 de la longueur du lobe, étroitement triangulaire ou quadrangulaire, laciné (2-6 lacinies longues de 100-250 μ), 140-180 μ × 500-900 μ. Bractéole suborbiculaire, fortement et densément dentée, parfois étroitement récurvée latéralement, 1120-1300 μ × 1120-1450 μ. Périanthe relativement petit, enfoui dans les bractées involucrales, comprimé, ovoïde, présentant deux carènes ventrales et deux carènes latérales aiguës, ces dernières étant pourvues, dans la région apicale, d'ailes laciniées peu décurrentes, ± 840 μ × ± 1100 μ; bec bien développé long de ± 150 μ (fig. 16 : A-C).

MADAGASCAR : Tamatave, sine nom coll. (G.) (type).

Observations. — 1. — *Lopholejeunea angustiflora* STEPH. est une plante robuste bien différenciée des autres espèces africaines du genre par les dimensions et l'aspect des bractées et bractéole femelles, par les dimensions des amphigastres et aussi par la présence d'épaississements intermédiaires bien nets sur les membranes des cellules foliaires.

2. — *Lopholejeunea angustiflora* STEPH. est peut-être identique à *Lopholejeunea eulopha* (TAYL.) SPRUCE, Trans. Proc. Bot. Soc. Edinburgh, p. 120, 1884, espèce répandue en Indonésie et en Océanie (5).

2. — **Lopholejeunea utriculata** STEPH., Sp. Hep., V, p. 69 (1912).

Monoïque. *Plante* corticole et épiphylle (d'après Stephani), assez délicate, de teinte brune. *Tige* longue de 1-3 cm, très irrégulièrement ramifiée; diamètre : 85-135 μ. *Feuilles* imbriquées; lobe étalé, ne dépassant pas la tige, subsymétrique, elliptique, concave, entier, à sommet arrondi et fréquemment incurvé, 450-560 μ × 560-680 μ; lobule relativement grand, très variable, typiquement enflé et allongé, à carène arquée formant un angle obtus ou droit avec le bord ventral du lobe, à bord libre entier, d'abord involuté et ensuite revo-

(5) VERDOORN, F., *Ann. Bryol.*, suppl. IV, p. 89 (1934).

luté, à dent apicale obtuse, habituellement formée par une seule cellule, 170-180 μ × 280-320 μ, fréquemment enflé en un grand utricule globuleux ou très largement claviforme, 280-360 μ × 360-400 μ. *Cellules foliaires* régulièrement hexagonales à membranes pourvues de trigones non noduleux; dimensions des cellules centrales : 20-24 μ × 28-34 μ, marginales : 12-15 μ × 14-16 μ, basilaires : 24-28 μ × 40-44 μ. *Amphigastres* distants, 3-4 fois aussi larges que la tige, largement elliptiques, entiers, plans, à ligne d'insertion arquée; dimensions : 250-300 μ × 300-370 μ. Épi ♂ à l'extrémité d'un court rameau latéral, formé par ± 4 paires de bractées imbriquées : lobe et lobule inégaux, elliptiques, à sommet obtus; dimensions du lobe : 270 μ × 360 μ, du lobule : 180 μ × 315 μ.

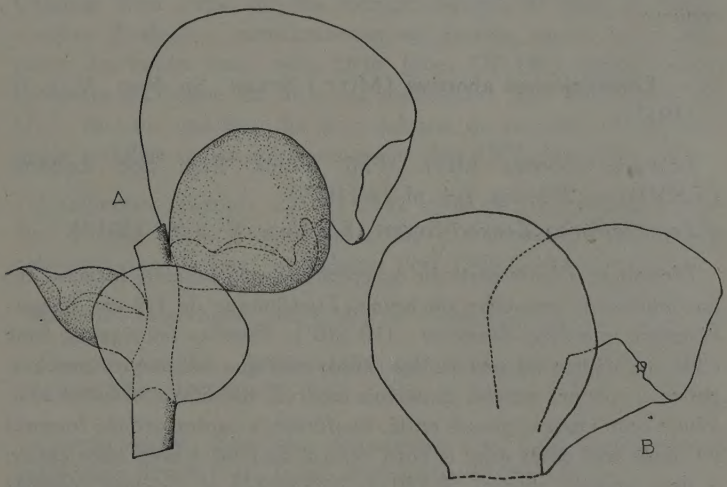


Fig. 17. — *Lopholejeunea utriculata* STEPH. : A, rameau avec un amphigastre et deux feuilles dont l'une est dilatée en un utricule; B, bractée et bractéole involucrales (*Forsyth Major* s. n., typus) (× 60).

Inflorescence ♀ à l'extrémité d'un rameau plus ou moins allongé. Bractées à peine plus grandes que les feuilles végétatives, étalées-dressées; lobe elliptique, entier ou, plus rarement, obtusément paucidenté, à sommet obtus-arrondi, parfois apiculé, 430-560 μ × 590-750 μ; lobule atteignant la 1/2-2/3 de la longueur du lobe, quadrangulaire, plan, pourvu d'une dent apicale aiguë ou obtuse formée par 1-2 cellules, 90-200 μ × 360-500 μ. Bractéole suborbiculaire, entière, plane, 500-630 μ × 550-700 μ. Périanthe émergeant des bractées involucrales, comprimé, obovale, à sommet tronqué, à peine

enflé ventralement, présentant deux carènes latérales aiguës pourvues d'une aile dentée, 720-840 μ × 1000-1120 μ; bec court mais distinct (30 μ) (fig. 16 D et fig. 17).

MADAGASCAR : Sine loc., 1896, *Forsyth Major* s. n. (G.) (type).

Observations. — 1. — *Lopholejeunea utriculata* STEPH. est nettement caractérisé par la présence de lobules foliaires modifiés en grands utricules. Le périanthe, dépourvu de carènes ventrales ailées, peut se comparer à celui de certaines espèces du genre *Caudalejeunea* STEPH.

2. — L'espèce paraît être endémique à Madagascar. Elle n'est représentée, dans l'herbier Stephani, que par un échantillon peu copieux.

3. — **Lopholejeunea abortiva** (MITT.) STEPH., Sp. Hep., V, p. 70 (1912).

Lejeunia abortiva MITT., Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXVIII, p. 399, fig. 1-4, pl. D (1879).

Lopholejeunea Zenkeri STEPH., Sp. Hep., V, p. 69 (1912).

Monoïque. *Plante* corticole ou épiphylle, peu robuste, formant des gazonnements vert-olive ou bruns. *Tige* longue de 1-3 cm, irrégulièrement ramifiée; diamètre : 110-170 μ. *Feuilles* imbriquées; lobe étalé, ne dépassant pas la tige, subsymétrique, elliptique, concave, entier, à sommet arrondi et parfois incurvé, 400-650 μ × 600-820 μ; lobule relativement grand, enflé, fusiforme, à carène arquée formant un angle très obtus avec le bord ventral du lobe, à bord libre entier, à dent apicale obtuse, 50-120 μ × 130-225 μ. *Cellules foliaires* régulièrement hexagonales à membranes pourvues de très petits trigones non noduleux; dimensions des cellules centrales : 18-24 μ × 22-32 μ, marginales : 10 μ × 16-18 μ, basilaires : 26 μ × 40 μ. *Amphigastres* distants ou, plus rarement, contigus, 3-4 fois aussi larges que la tige, réniformes, entiers, plans, à ligne d'insertion arquée; dimensions : 250-420 μ × 340-650 μ. *Épi* ♂ à l'extrémité d'un rameau latéral ou intercalaire, formé par 4-8 paires de bractées lâchement imbriquées; lobe et lobule inégaux, elliptiques, à sommet habituellement obtus; dimensions du lobe : 180-280 μ × 280-450 μ, du lobule : 135-170 μ × 230-330 μ. *Inflorescence* ♀ à l'extrémité d'un rameau plus ou moins allongé. Bractées parfois à peine plus grandes que les feuilles végétatives, étalées-dressées; lobe ovale,

subentier, sinué ou paucidenté vers l'apex, à sommet obtus-arrondi, parfois incurvé, 500-750 μ × 800-1250 μ; lobule assez petit, étroitement quadrangulaire, à sommet subaigu, obtus ou émarginé, 50-110 μ × 250-560 μ. Bractéole largement obovale, sinuée, à sommet tronqué ou rétus, à bords latéraux parfois légèrement incurvés vers la base, 450-700 μ × 600-750 μ. Périanthe émergeant des bractées involucrales, comprimé, obovale, à sommet tronqué ou rétus, présentant deux carènes ventrales et deux carènes latérales bordées d'une ou de deux ailes assez étroites et dentées, 700-900 μ × 900-1200 μ; bec long de 55-75 μ (fig. 16 : E-I).

Nigérie : Ogaja, Ikomu, épiphylle, mai 1948, *Jones* 18.911 (K.); Calabar, Kwa Falls, sur des rochers couverts de sable et sur des souches d'arbustes immédiatement en dessous de la limite supérieure des hautes eaux, mars 1948, *Jones* 220 (K.); Benin, réserve forestière d'Okomu, sur un tronc pourrissant, déc. 1947, *Jones* 88B (K.); Id., sur une branche d'un arbuste du sous-bois d'une forêt dense installée sur un sol marécageux, déc. 1947, *Jones* 57A (K.).

Cameroun : Bipinde. *Zenker* 2142 (type de *Lopholejeunea Zenkeri* Steph. (G.); Victoria, rare sur des pierres et des sentiers ombragés dans la forêt secondaire, 1947-1948, *Jones* 456 (K.).

Gabon : Mouvindou, oct. 1926, *Le Testu* s. n. (P. C.).

Congo français : Kitobe, 1894, *Lecomte*, s. n. (sub *Lopholejeunea atra* Mitt.) (G. et P. C.).

Congo belge : Sine loc., *Vanderijst* s. n. (sub *Lopholejeunea subinermis* Steph.) (G.); id., *Vanderijst* 37.067 (Br.).

Rodriguez : Sine loc., *Balfour* s. n. (type de *Lopholejeunea abortiva* (Mitt.) Steph.) (N.-Y.).

Observations. — 1. — *Lopholejeunea abortiva* (Mitt.) Steph. est une espèce assez variable. C'est ainsi que la pigmentation de la plante, les dimensions de ses différentes parties et l'aspect des ailes du périanthe sont loin d'être constants. Les caractères typiques pour l'espèce ont été soulignés dans la clef dichotomique.

2. — Nous avons pu examiner l'échantillon type de *Lopholejeunea abortiva* (Mitt.) Steph. conservé à New-York. La capsule renfermait deux espèces : *Stictolejeunea africana* Vanden Berghen sp. nov. et un *Lopholejeunea* représenté par deux petits brins sté-

riles. Les caractères de ceux-ci répondent à la description et aux figures de Mitten.

3. — *Lopholejeunea Zenkeri* Steph., dont nous avons examiné l'échantillon type, correspond à une forme robuste et pigmentée de *Lopholejeunea abortiva* (Mitt.) Steph.

4. — Nous n'avons pu obtenir en communication l'échantillon type de *Lopholejeunea Vermoesenii* Pears., Natuurw. Tijdschr., IV, p. 124, pl. IV, fig. 1-10, 1922, récolté à Temvo, Mayombe, Congo belge. Nous avons l'impression, d'après la description et les figures de l'auteur, que cette espèce pourrait être synonyme de *Lopholejeunea abortiva* (Mitt.) Steph.

4. — **Lopholejeunea grandicrista** Steph., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXXII, 2 p. 34 (1893); Sp. Hep., V, p. 65 (1912).

Monoïque (?). *Plante* corticole, assez robuste, brunâtre. *Tige* longue de 2-5 cm, irrégulièrement ramifiée; diamètre : 100-120 μ. *Feuilles* imbriquées; lobe étalé, dépassant faiblement la tige, subsymétrique, elliptique, concave, entier, à sommet arrondi et habituellement incurvé, $\pm$ 550 μ $\times$ 800-850 μ; lobule relativement grand, enflé, à carène arquée formant un angle obtus ou droit avec le bord ventral du lobe, à bord libre entier, à dent apicale obtuse, $\pm$ 180 μ $\times$ $\pm$ 270 μ. *Cellules foliaires* régulièrement hexagonales, à membranes pourvues de trigones subnoduleux et d'épaississements intermédiaires bien nets; dimensions des cellules centrales : 26-30 μ $\times$ 30-40 μ, marginales : 8-12 μ $\times$ 12-20 μ, basilaires : 30-35 μ $\times$ 45-55 μ. *Amphigastres* distants ou très légèrement imbriqués, 4-5 fois aussi larges que la tige, réniformes, entiers, plans, à ligne d'insertion arquée; dimensions : 280-340 μ $\times$ 400-510 μ; cellules semblables à celles des lobes foliaires, 14-21 μ $\times$ 18-28 μ. *Inflorescence* ♀ à l'extrémité d'un rameau plus ou moins allongé. Bractées plus grandes que les feuilles végétatives, étalées-dressées; lobe largement ovale, faiblement sinué, à sommet arrondi, habituellement incurvé, 700-760 μ $\times$ 840-1100 μ; lobule très réduit, subrectangulaire, 30 μ $\times$ 135 μ. Bractéole relativement grande, suborbiculaire, entière ou faiblement sinuée, plane, 780-840 μ $\times$ 780-900 μ. Périanthe émergeant des bractées involucrales, comprimé, obovale, à sommet tronqué, présentant deux carènes ventrales peu prononcées et deux carènes latérales aiguës bordées d'une aile relativement étroite présentant des lacinies, subentières ou dentées, à base sou-

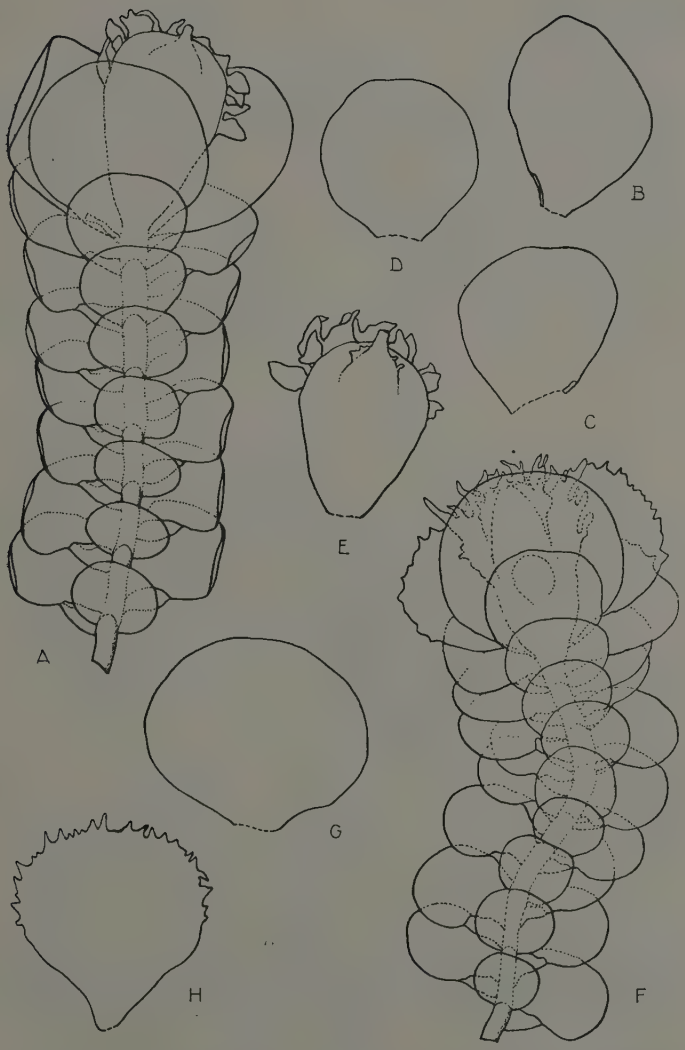


Fig. 18. — *Lopholejeunea grandicrista* STEPH. : A, rameau avec inflorescence femelle; B et C, bractées involucrales; D, bractéole involucrale; E, périanthe (*Levier* 1976, typus); *L. subfusca* (NEES) STEPH. : F, rameau avec inflorescence femelle (*Jones* 204); G et H, bractéole et bractée involucrales (sub *L. Moenkemeyeri, Dusèn* 14) (× 30).

vent retrécie, 700 μ × 930 μ; bec bien apparent long de 90 μ (fig. 18 : A-E).

MADAGASCAR : Sine loc., *Levier* 1976 (type ?) (G.).

Observation. — L'échantillon que nous avons décrit est conservé dans l'herbier Stephani, a été récolté à Madagascar et est étiqueté *Lopholejeunea grandicrista* STEPH. nov. sp. Il n'est pourtant pas certain que cette plante représente le type de l'espèce. La diagnose originale indique, en effet, « *folia imbricata, apice apiculata* » et donne, comme diamètre moyen des cellules foliaires centrales, la valeur de 25 μ. Par contre, la description du périanthe, assez typique, se rapporte, de façon parfaite, à celui de l'échantillon que nous avons examiné.

5. — **Lopholejeunea obtusilacera** HERZ. sp. nov. (6).

Monoica; minor, repens purpureo-brunnea, corticola. *Caulis* 10-15 mm longus, laxe pinnatus vel bipinnatus, plane appressus, cum foliis ca 1,2 mm latus. *Folia* caulina plano-disticha, ca 0,6 mm longa, 0,4 mm lata, plane falcato-ovata, obtusissima, integerrima; *cellulae* marginales parvae, subquadratae, apicales diametro ca 25 μ, basales ca 30 μ × 36 μ metientes, trigonis trabeculato-stellatis, modicis; lobulus folio subduplo brevior, in situ fusiformis, inferne usque ad medium inflatus, superne contractus, margine plano, in plano late ovatus, apice oblique arcuato-truncato, angulo indistincte mamilliformi, carina leviter arcuata, sinu amplo in folii marginem excurrente. *Amphigastria* caulina parva, caule vix triplo latiora, subrotunda. — Folia involucralia caulinis multo majora, e basi angusta late obovata, integerrima, ca 1,2 mm longa, 0,8 mm lata, lobulo parvo vix soluto, saepius obsoleto, ad plicam reducto; amphigastrium involucrale suborbiculare, planissimum, integerrimum, diametro ca 0,75 mm. *Perianthia* ca 1 mm longa et lata, latissime obovata, compressa, superne late alata, alis obtuse grosseque lacerato-cristatis, lobulis saepius rotundatis, plicis ventralibus obsoletis, in unam latam inflatam integerrimam confluentibus. *Androecia* lateralia stipitata, breviter spicata, bracteolis ad 5-6-jugis (fig. 19).

NIGÉRIE : Ijebu, réserve forestière Shasha, au sud d'Etemi, sur un tronc de *Mitragyna ciliata*, mars 1946, *Jones* 17.006 (type) (K.).

(6) M. T. HERZOG, d'Iéna, nous a, aimablement, autorisé à insérer, dans notre travail, sa description et ses figures de *Lopholejeunea obtusilacera* HERZ.

CAMEROUN : Banga, sur troncs d'*Hevea*, mars 1948, *Jones* 246 (K.); id., sur les branches, dans la couronne d'un grand *Brachystegia*, mars 1948, *Jones* 285 (K.).

Observation. — *Lopholejeunea obtusilacera* HERZ. entre peut-être dans l'ensemble des formes du très variable *Lopholejeunea subfusca* (NEES) STEPH.

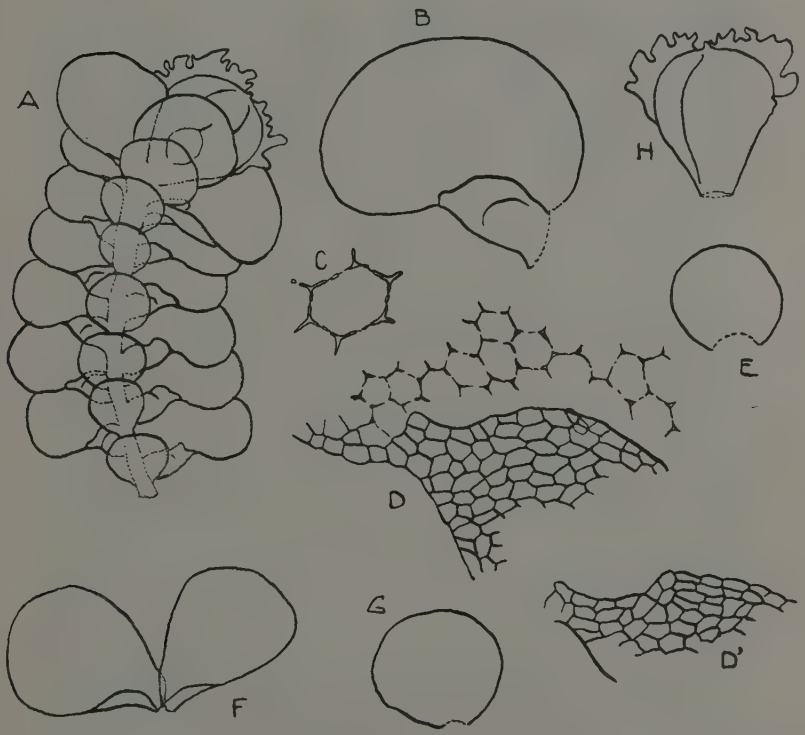


Fig. 19. — *Lopholejeunea obtusilacera* HERZ. : A, rameau avec inflorescence femelle (× 28); B, feuille caulinaire (× 55); C, cellule médiane (× 400); D et D', lobules foliaires (× 200); E, amphigastre caulinaire (× 55); F, bractées involucrales (× 28); G, bractéole involucrale (× 28); H, périanthe (× 28) (*Jones* 17.006, typus).

6. — **Lopholejeunea subfusca** (NEES) STEPH., Hedwigia, XXIX, p. 16 (1890); *Verdoorn*, Ann. Bryol., suppl. IV, p. 78 (1934).

Jungermania subfusca NEES, Hep. Jav., p. 36 (1830).

Phragmicoma Sagraeana MONT., in RAMON DE LA SAGRA, Hist. Fis. Pol. y Nat. Cuba, IX, p. 464 (1845).

Lejeunia Sagraeana GOTTSCHE et LINDENB., Syn. Hep., p. 314 (1845).

Lejeunia subfusca GOTTSCHE et LINDENB., Syn. Hep., p. 315 (1845).

Lejeunea (Lopho-Lejeunea) Sagraeana SPRUCE, Trans. Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XV, p. 120 (1884).

Lopholejeunea Sagraeana STEPH., Hedwigia, XXX, p. 202 (1891); EVANS, Bull. Torrey Bot. Club., XXXIV, p. 24, fig. 10-20, pl. 3 (1907); FRYE et CLARK, Univ. Wash. Pub. Biol., VI, n° 5, p. 906, fig. 1-10 (1947).

Lopholejeunea Boivini STEPH., Sp. Hep., V, p. 64 (1912).

Lopholejeunea Moenkemeyeri STEPH., Sp. Hep., V, p. 66 (1912).

NIGÉRIE : Calabar, aux environs du Rest House, sur des branches de buissons et de petits arbres, particulièrement vers la base mais, aussi, parfois, à 5-6 pieds de hauteur, mars 1948, *Jones* 204 (K.); Benin, réserve forestière d'Okomu, sur les branches de la couronne de grands *Terminalia superba*, fév. 1948, *Jones* 195A (K.).

CAMEROUN : Sine loc., *Dusén* 14 (type de *Lopholejeunea Moenkemeyeri* STEPH. ?) (G.).

CONGO BELGE :

DISTRICT DU KASAI : Ipamu, déc. 1922, *Vanderijst* 12.752 (Br.).

TANGANYIKA : Usambara, 1909, *Brunnthaler* 30 (sub *Lopholejeunea borbonica* (GOTTSCHE) HEDW.) (G.).

MADAGASCAR : Fenerivo, 1904, *Völtzkow* s. n. (type de *Lopholejeunea Boivini* STEPH.) (G.).

En outre :

ÉTATS-UNIS : Floride, sur écorce, déc. 1918, *Rapp* 81 (Br.).

BRÉSIL : Rio Negro, sur des arbres, *Spruce* s. n. (Br.).

MALAISIE : Singapore, sur un tronc, nov. 1894, leg. *Schiffn.* det.

Verdoorn 248 (Br.); Pulo Penang, sur un tronc de *Pithecolobium*, nov. 1893, leg. *Schiffn.* det. *Verdoorn* 247 (Br.).

INDONÉSIE : Java, Tjibodas, dans la forêt primitive, alt. 1600 m, avril 1894, leg. *Schiffn.* det. *Verdoorn* 250 (Br.); Java, Buitenzorg, sur un tronc, alt. 250 m, 1893-1894, leg. *Schiffn.* det. *Verdoorn* 248 (Br.).

Observations. — 1. — L'identité de *Lopholejeunea subfusca* (NEES) STEPH. et de *Lopholejeunea Sagraeana* (MONT.) STEPH. a été suggérée par Stephani dès 1890 (7). La mise en synonymie de la deuxième espèce n'a pourtant pas été acceptée par Evans (8). Verdoorn (9) ne prend pas position mais estime que les deux plantes, lorsqu'elles seront mieux connues, devront très probablement être réunies au sein d'une seule espèce pantropicale. L'examen des plantes africaines ainsi que du matériel de comparaison provenant d'Amérique et d'Asie, nous autorise à confirmer la mise en synonymie proposée par Stephani.

2. — Comme Verdoorn (10) l'a déjà souligné, *Lopholejeunea subfusca* (NEES) STEPH. est une espèce très variable. Le nombre et les dimensions des dents des lobes des bractées involucrales paraissent dépendre de facteurs écologiques. C'est ainsi que l'échantillon Vanderijst 12.752, dont les lobes sont peu dentés, présente une teinte pâle et semble provenir d'une station ombragée. Par contre, la plante Jones 195A, récoltée dans la couronne d'un grand arbre, est fortement pigmentée et possède des bractées densément dentées. Les lacinies des ailes du périanthe présentent des caractères qui seront peut-être utilisés ultérieurement pour la distinction de sous-espèces. En effet, les plantes de l'Afrique occidentale possèdent des lacinies plus ou moins fortement dentées. Par contre, celles des échantillons récoltés dans l'Usambara et à Madagascar sont très faiblement dentées ou même entières (fig. 18 : F-H).

3. — *Lopholejeunea subfusca* (NEES) STEPH., telle que nous concevons l'espèce, possède une aire de dispersion pantropicale. La plante est commune en Amérique depuis le sud de la Floride et le Mexique jusqu'au Brésil méridional et la Bolivie. Elle paraît être répandue dans toute l'Afrique tropicale et à Madagascar. Elle est

(7) STEPHANI, F., *Hedwigia*, XXIX, p. 16 (1890).
(8) EVANS, A. W., *Bull. Torrey Bot. Club.*, XXXIV, p. 24 (1907).
(9) VERDOORN, F., *Ann. Bryol.*, suppl. IV, p 79 (1934).
(10) VERDOORN, F., *loc. cit.*, p. 79 (1934).

signalée en de nombreux points de l'Inde méridionale, de Ceylan, de l'Indonésie, de la Malaisie, des Philippines, de la Nouvelle-Calédonie, de Tahiti et des Samoa.

7. — **Lopholejeunea fragilis** STEPH., Sp. Hep., V, p. 65 (1912).

Monoïque. *Pante* corticole ou saxicole, peu robuste, formant des gazonnements vert-brun appliqués contre le substrat. *Tige* longue de 1-3 cm, irrégulièrement ramifiée; diamètre : 90-115 μ. *Feuilles* imbriquées; lobe étalé, ne dépassant pas la tige, subsymétrique, elliptique, concave, entier, à sommet arrondi et habituellement incurvé, 350-420 μ × 450-620 μ; lobule relativement grand, enflé dans sa partie proximale, quadrangulaire, à carène fortement arquée formant un angle obtus avec le bord ventral du lobe, à bord libre entier, à dent apicale obtuse, 130-140 μ × 200-225 μ. *Cellules foliaires* régulièrement hexagonales, à membranes pourvues de petits trigones; dimensions des cellules centrales : 16-24 μ × 22-30 μ, marginales : 10-12 μ × 12-18 μ, basilaires : 22-26 μ × 38-42 μ. *Amphigastres* plus ou moins imbriqués, 3-4 fois aussi larges que la tige, largement réniformes ou suborbiculaires, entiers, plans, à ligne d'insertion peu arquée; dimensions : 270-360 μ × 270-380 μ; cellules semblables à celles du lobe foliaire, 12-14 μ × 20-24 μ. *Épi* ♂ à l'extrémité d'un rameau plus ou moins allongé ou intercalaire, formé par 7-10 paires de bractées imbriquées, à lobe et lobule subégaux et ovales, 235 μ × 315 μ. *Inflorescence* ♀ à l'extrémité d'un rameau plus ou moins allongé. Bractées plus grandes que les feuilles végétatives, étalées-dressées; lobe ovale, sinué ou plus ou moins densément denté, à sommet subaigu ou subobtus, parfois apiculé, 560-760 μ × 840-1120 μ; lobule relativement grand, lancéolé ou subrectangulaire, à sommet aigu ou subobtus, 140-190 μ × 420-560 μ. Bractéole grande, suborbiculaire, fortement sinuée ou irrégulièrement et grossièrement dentée, parfois émarginée, à bords souvent très légèrement incurvés, 700-840 μ × 750-840 μ. Périanthe émergeant plus ou moins des bractées, comprimé, obovale, à sommet tronqué, présentant deux carènes ventrales, deux carènes latérales et une carène dorsale plus ou moins bien développée, bordées d'une ou de deux ailes assez étroites fortement laciniées, 570-760 μ × 840-980 μ; bec court mais distinct, 55-65 μ (fig. 20 : A-D).

SIERRA LEONE : Freetown, Lester Peak, en tapis dense sur un bloc de norite, dans une forêt assez ouverte à proximité du sommet, avril 1948, *Brenan* 466 (K.).

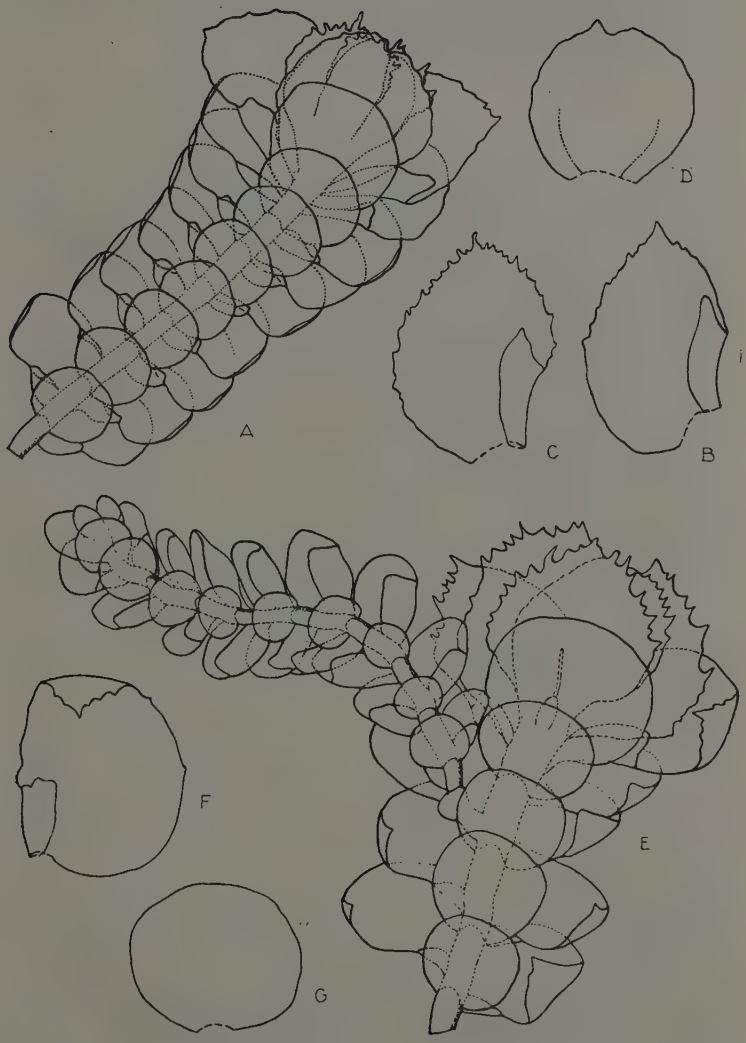


Fig. 20. — *Lopholejeunea fragilis* Steph. : A, rameau avec inflorescence femelle; B et C, bractées involucrales; D, bractéole involucrale (*Jolly* s. n., typus); *L. Jonesii* Vanden Berghen : E, rameau avec inflorescence femelle et épi mâle; F et G, bractéole et bractée involucrales (*Jones* 381, typus) (× 30).

Côte d'Ivoire : Sine loc., *Jolly* s. n. (type ?) (G.).

Nigérie : Ibadan, Forestry Hill, sur un rejet de *Cassia*, dans une plantation, avril 1948, *Jones* 459 (K.).

Congo Belge :

District du Bas-Congo : Kisantu, sept. 1930, *Vanderijst* 25.757 (Br.).

Observations. — 1. — *Lopholejeunea fragilis* Steph. se distingue des autres espèces du genre signalées en Afrique par la présence d'une carène ventrale, parfois, il est vrai, assez peu développée. La longueur du lobule des bractées involucrales atteint le 1/2-1/3 de la longueur du lobe.

2. — *Lopholejeunea lepidoscypha* Kiaer et Pearson, Forhand. Vidensk. Selsk., I, p. 6, 1892, récolté à Madagascar et dont nous n'avons pu examiner l'échantillon type, présente des affinités avec *Lopholejeunea fragilis* Steph. La première espèce, en effet, possède également un périanthe pourvu de cinq carènes.

8. — **Lopholejeunea Jonesii** Vanden Berghen sp. nov.

Monoica. *Planta* sat robusta, corticola, brunnea, caespitosa, substrato appressa. *Caulis* irregulariter ramosa, 1-2 cm longa; ± 110 μ diam. *Folia* leviter imbricata. *Lobus* patulus, concavus, integer, subsymmetricus, ellipticus, apice saepe obtusus apiculatusque, interdum rotundatus incurvatusque; 330-400 μ × 580-620 μ. *Lobulus* inflatus, trapezoidalis, dente apicali obtuso vel nullo, margine libera integra, carena arcuata angulo obtuso in ventrali lobi margine inserta; 125-135 μ × 200-225 μ. *Cellulae* foliarum regulariter hexagonales, membranis trigonis parvis haud nodulosis ornatis; cellulae centrales : 20-26 μ × 22-28 μ; cellulae marginales : 12-14 μ × 16-18 μ; cellulae basilares : 24-28 μ × 35-38 μ. *Amphigastria* distantia vel leviter imbricata, quam caulis 3-4 × tam lata, plana, integra, suborbicularia, secundum lineam paullo arcuatam inserta; 300-400 μ × 360-450 μ; cellulae ut in lobo foliorum; 12-16 μ × 20-22 μ. *Amentum* ♂ ad apicem rami lateralis, bracteis 4-6-jugis laxe imbricatis constans, lobo lobuloque valde inaequalibus ovatis apice rotundatis; lobus : 250-280 μ × 365-420 μ; lobulus : 140-170 μ × 300 μ. *Inflorescentia* ♀ ad apicem rami ± elongati. *Bracteae involucrales* foliis vegetativis valde majores, patulae-erectae; lobus ovatus, apice acutus, paucidentatus incurvatusque (750 μ × 1120 μ); lobulus

satis magnus, ellipticus, apice rotundatus vel retusus (135 μ × 360 μ). *Bracteola* suborbicularis vel late elliptica, integra (700-730 μ × 730-950 μ). *Perianthium* e bracteis emergens, compressum, obovatum, carenis 2 lateralibus et 2 ventralibus alis valde latis irregulariterque dentatis ornatis, 840-900 μ × 1100-1400 μ; rostrum 70-90 μ longum (fig. 20 : E-G).

Cameroun : Victoria, Mann's Spring, sous Liwange, sur un très gros tronc, dans la forêt, sur le flanc ouest de la montagne, alt. 2130 m, mars 1948, *Jones* 381 (type) (K.).

Observation. — Deux espèces, qui doivent être rattachées à la section des *Acutifoliae* Steph., ont été signalées à Madagascar et aux îles Mascareignes : *Lopholejeunea grandicrista* Steph., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXXII, 2, p. 34, 1893, et *L. multilacera* Steph., Bot. Gaz., XV, p. 285, fig. 7, pl. XVII, 1890. Nous n'avons pu examiner l'échantillon type de la seconde de ces espèces mais la plante récoltée par Jones ne correspond pas à celle décrite et figurée par Stephani. D'autre part, à notre connaissance, aucun *Lopholejeunea,* relevant des *Acutifoliae,* n'est connu sur le continent. Comme l'échantillon du Cameroun nous paraît distinct des plantes affines, américaines ou asiatiques, nous en avons fait le type d'une nouvelle espèce.

Jardin Botanique de l'État,
avril 1950.

NOTE SUR QUELQUES *CAPPARIDACEAE* NOUVELLES DU CONGO BELGE

PAR

R. WILCZEK.

L'étude d'une partie des Capparidacées pour la Flore du Congo belge et du Ruanda-Urundi, Volume II, nous a donné la possibilité de découvrir 10 espèces et 3 variétés nouvelles pour la Science; nous les décrivons ci-après :

Ritchiea fragariodora GILG var. **plurinervis** WILCZEK var. nov.; foliolis ovatis ad oblongo-ellipticis apice acuminatis coriaceisque, costis lateralibus 5-7 utrinsecus medianae ± regulariter dispositis et supra ± profunde immersis a specie satis recedit.

CONGO BELGE :

DISTRICT DU KASAI : Entre Ipamu et Penge, juin 1921, *Vanderyst* 9697; entre Ipamu et Kikwit, juill. 1921, *Vanderyst* 9809; Panzi, 1925, *Vanderyst* 15926; Kapanga, savane boisée et forêt, juill. 1933, *Overlaet* 725.

DISTRICT DU HAUT-KATANGA : Mwero-Wantipa, marais, 1939, *Brédo* 3506; forêt claire à *Brachystegia-Pseudoberlinia,* à 30 Km au nord de Kinda, bord de la route, juill. 1948, *Duvigneaud* 1129 (typus).

Ritchiea ovata WILCZEK sp. nov.; ex affinitate *R. fragariodorae* GILG, sed foliis semper 1-foliolatis 1-2 cm longe petiolatis late

ovatis ad ellipticis basi rotundatis apice breve acuminatis ad mucronatis, costis lateralibus 6-8 utrinsecus medianae regulariter dispositis supra prominulis, racemis 4-6-floris, gynophoro 0.3-1 cm longo, ovariis cylindricis 4-5 mm longis laevibus valde differt.

Liana ramis gracilibus fuscis dense verrucoso-papillosis, lenticellis flavis conspicuis. *Folia* alterna omnia 1-foliolata, 1-2 cm longe petiolata, petiolo robusto, rontundato et verruco-papilloso, petiolulo crasso 2-4 mm longo supra canaliculato; foliola late ovata ad elliptica, basi rotundata, apice breve acuminata ad mucronata, 12-17 cm longa et 9-11 cm lata, subcoriacea, concolora utrinque ± nitidula; costae laterales utrinsecus medianae 6-8 regulariter dispositae, supra prominulae, subtus distincte prominentes; reticulatio utrinque obscure prominula. *Racemi* 4-6-flori, axillares, pedunculo 3-4 longo verrucuso-papilloso. *Flores* maturi pedicellis 3-4 cm longis glabrisque; receptaculum cupuliforme, 1-2 mm longum et apice ± 3 mm diam.; sepala ovata ad oblongo-elliptica, utrinque attenuata, apice longe tenuiterque acuminata, 2.5-3 cm longa et 1-1.5 cm lata, glabra apiceque ipso intus puberula, marginibus ciliolatis; petala 4, oblanceolata, longe unguiculata, 4-5 cm longa et 4-6 mm lata undulataque; androphorus ± 2 mm longus; stamina ± 50, filamentis 2-3 cm longis; gynophorus filiformis, 0.3-1 cm longus, ovarium cylindricum, 4-5 mm longum et ± 1 mm diam., laeve, stigmate crasso sessili. *Fructus* ignotus.

Congo Belge :

District du Kasai : Environs Bokoro, sur arbre, août 1948, *Jans* 736 (typus).

Ritchiea littoralis Wilczek sp. nov.; ex affinitate *R. Wittei* Wilczek, sed ramis petiolisque dense papilloso-rugosis, foliolis lateralibus asymetricis, reticulatione subtus prominula, sepalis ± 2.8 cm longis, ovariis ovoideis 4-5 mm longis ± 4 costatis valde differt.

Liana, ramis gracilibus fuscis verrucoso-papillosis, lenticellis flavis conspicuis. *Folia* alterna, 3-foliolata vel simplicia, 1.5-5.2 cm longe petiolata, petiolo ± crasso sectione ovata verrucoso-papilloso; foliola petiolulo crasso 2.5 mm diam. supra canaliculato et rugoso, elliptica, ovata vel obovata, basi cuneata acuta od rotundata, apice acuminata vel obtuso-apiculata, 5-11 cm longa et 1.8-5.5 cm lata,

coriacea ad subcoriacea; foliola lateralia distincte asymetrica minoraque; costae laterales utinsecus medianae 5-9, utrinque mox prominentes; reticulatio subtus prominula. *Racemi* 3-10-flori, terminales vel axillares, ad apicem ramulorum brevium glabrorumque. *Flores* pedicellis 1.5-4 cm longis; receptaculum cupuliforme, ± 3 mm longum et apice ± 3 mm diam.; sepala ovata ad ovato-elliptica, basim versus attenuata, apice acuminata, ± 2.8 cm longa et 0.9-1.6 cm lata, marginibus ciliolatis; petala oblanceolata ad linearia, 3.5 cm longa et 9 mm lata; androphorus crassus, 2-4.5 mm longus; stamina ± 60, filamentis ± 3.5 cm longis; gynophorus ± 3 cm longus; ovarium cylindricum ad elongatum, 4-5 mm longum et ± 2 mm diam., laeve vel 4-costulatum glabrumque, stigmate sessili. *Baccae* pruniformes, 6-8-costatae, 3.5-5.5 cm longae et 1.5-2.5 cm diam., utrinque attenuatae, nigricantes rugosaeque.

Congo Belge :

District Côtier : Moanda, juin 1903, *Gillet* 3183; environs Moanda, liane, 1907, *Gillet* 3972; Kisango (Banana), savane sèche boisée, liane à gros fruits, sept. 1913, *Bequaert* 770; Boma, steppe herbeuse, liane à fleurs blanc verdâtre, juin 1915, *Bequaert* 7830 (typus); Moanda, plante grimpante sur arbres, avril 1920, *Schouteden* 96; Moanda, liane à fleurs blanches, dans la dune, 1933, *Bittremieux* 25.

District du Bas-Congo : s. l., 1903, *Gillet* s. n.; Matadi, sept. 1919, *Vanderyst* 7852; Matadi près du village Bruxelles, dans le sous-bois d'un ravin, août 1931, *Dacremont* 276.

Ritchiea Wittei Wilczek sp. nov.; ex affinitate *R. Youngii* Exell, sed foliolis ellipticis ad elliptico-lanceolatis raro simplicibus, reticulatione subtus distincte prominenti, sepalis 3.5 cm attingentibus, ovariis cylindricis 7-10 mm longis satis differt.

Liana, ramis gracilibus fuscis verrucoso-papillosis, lenticellis conspicuis. *Folia* alterna, 3-foliolata vel simplicia, 1-4 cm longe petiolata, petiolo ± crasso supra canaliculato glabro; foliola petiolulo crasso 2-4 mm longo ± rugoso, elliptica ad elliptico-lanceolata, basi cuneata ad acuta, apice acuminata ad apiculata, 8-12 cm longa et 2-3.5 cm lata, subcoriacea glabraque; foliola lateralia symetrica minoraque; costae laterales utrinsecus medianae 7-11, supra prominulae, subtus prominentes; reticulatio subtus distincte prominens. *Racemi* 3-6-flori (raro flores solitarii), terminales vel

axillares, ad apicem ramulorum brevium glabrorumque. *Flores* pedicellis 1.8-4 cm longis; receptaculum cupuliforme, ± 3 mm longum et apice ± 5 mm diam.; sepala ovata ad elliptica, basim versus attenuata, apice longe acuminata, 3-3.5 cm longa et 1-1.5 cm lata, marginibus ciliolatis; petala oblanceolata, ± 5 cm longa et ± 5 mm lata undulataque; androphorus crassus, 2-4 mm longus; stamina ± 60, filamentis ± 2.5 cm longis; gynophorus ± filiformis, ± 3 cm longus; ovarium cylindricum, 0.7-1 cm longum et ± 2 mm diam., laeve glabrumque, stigmate sessili capitatoque. *Fructus* ignotus.

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Kanzenze, en galerie, août 1931, *de Witte* 570 (typus).

Ritchiea Quarrei Wilczek sp. nov.; ex affinitate *R. Albersii* Gilg, sed foliolis subcoriaceis ad coriaceis minoribus utrinque acutis ad subrotundatis et lateralibus asymetricis, racemis 10-20-floris, sepalis 2-3 cm longis et 7-13 mm latis differt.

Frutex ad arbor parva, 3-4.5 m alta; truncus cortice fusco ad subcinereo et lenticellis dense obtectus; ramuli novelli cortice subfusco glabroque obtecti. *Folia* 3-5-foliolata, terminalia, saepe simplicia, 1-6 cm longe petiolata, petiolo glabro; foliola petiolulo crasso 4-9 mm longo supra canaliculato glabroque, elliptica, oblongo-elliptica, ovata ad obovata, basi acuta ad subrotundata, apice acuminata ad rotundato-mucronulata, 5-10 cm longa et 2-4.5 cm lata, subcoriacea ad coriacea; foliola lateralia asymetrica minoraque; costae laterales utrinsecus emdianae 6-9, supra paulo immersae, subtus distincte prominentes; reticulatio utrinque obscure prominula. *Racemi* 10-20-flori, terminales vel axillares, ad apicem ramulorum ± longorum glabrorumque. *Flores* albi ad flavi, pedicellis 2-4.5 cm longis glabrisque; receptaculum cupuliforme, ± 3 mm longum et apice ± 3 mm diam.; sepala elliptica ad ovata, utrinque attenuata, apice acuminata, 2-3 cm longa et 0.7-1.3 cm lata, marginibus ciliolatis; petala linearia ad oblanceolata, 3-4.8 cm longa et 2-4 mm lata; androphorus crassus, 5 mm longus; stamina ± 60, filamentis ± 2.5 cm longis alatis; gynophorus ± filiformis, 2-2.5 cm longus; ovarium cylindricum vel elongatum, 4-6 mm longum et 1.5-2.8 mm diam., 4-costulatum glabrumque, stigmate crasso sessili. *Baccae* juveniles ellipsoideae utrinque attenuatae, ± 3 cm longae et 1.3 cm diam., 4-costatae, rugosae.

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : vallé de la Karavia, arbuste ou arbrisseau de 3-4.5 m de haut, ne semble pousser que sur termitières, oct. 1933, *Quarré* 3522; environs d'Élisabethville, sur termitières, alt. ± 1250 m, août 1937, *Humbert* 16839; Keyberg, plante vivant uniquement sur termitière, nov. 1938, *Quarré* 5166 (typus); Élisabetville, *Salésiens* 979; Keyberg, 8 Km Sud-Est d'Élisabethville, bordure de galerie forestière, arbuste à fleurs jaunes, janv. 1949 et mars 1950, *Schmitz* 2372; Munkukwe, rivière Katika, affl. Magobwe, rivière affl. Lofira, alt. 850 m, juill. 1945, *de Witte* 2419.

Noms vernaculaires : Kassabo (dial. Kitabwa, fide *Schmitz*); Lushiko (Élisabethville, fide *Quarré*); Munkuba (Munkukwe, fide *de Witte*).

Ritchiea Jansii Wilczek sp. nov.; ex affinitate *R. simplicifoliae* Oliv., sed follis alternis et subverticillatis longe acuminatis coriaceis discoloribusque, costa media supra prominula subtus alte prominenti, petiolis 1-4 cm longis, sepalis ovati-oblongis ad lanceolatis longe acuminatis, gynophoro 1-1.5 cm longo valde differt.

Frutex parvus, ramis viridibus lenticellis conspicuis, ramulis novellis glabris. *Folia* alterna et subverticillata, omnia 1-foliolata, 1-4 cm longe petiolata, petiolo robusto supra late canaliculato et subtus rotundato glabroque, petiolulo crasso 2-3 mm longo supra canaliculato; foliola oblongo-ovata ad oblongo-elliptica, utrinque attenuata, basi rotundata ad subrotundata, apice longe acuminata vel apiculata, 9-21 cm longa et 3-7 cm lata, coriacea et discolora, supra viridia, subtus letius subflava, utrinque opaca; costa media supra prominula, subtus prominens; costae laterales utrinsecus medianae 8-11, supra immersae, subtus distincte prominentes; reticulatio utrinque obscure prominula. Racemi 5-7 flori, terminales, pedunculo 1-4 cm longo glabroque. *Flores* maturi pedicellis 2-2.5 cm longis glabrisque; receptaculum infundibuliforme, ± 3 mm longum et diam.; sepala ovata ad lanceolata, utrinque attenuata, apice longe acuminata, 1.2-1.8 cm longa et 4-5 mm lata, glabra, marginibus ciliolatis; petala 8-14, lanceolata, 1.5-3 cm longa et 1.5-3 mm lata; androphorus crassus, ± 2 mm receptaculum superans; stamina ± 70, filamentis ± 2.2 cm longis; gynophorus 1-1.5 cm longus; ovarium cylindricum, ± 4 mm longum et ± 1 mm diam., laeve; stigmate crasso sessili. *Fructus* ignotus.

Congo Belge :

District du Bas-Congo : Kalina, Léopoldville, bords du fleuve Congo, août 1947, *Jans* 567 (typus).

Maerua angolensis DC. var. **subtomentosa** Wilczek var. nov.; a *M. angolensi* ramulis novellis petiolisque griseo-tomentellis, laminis utrinque puberulis, costis lateralibus 5-8, floribus pedicellisque puberulis, pedicellis ± 1.2 cm longis, sepalis intus glabris valde recedit.

M. angolensis Auct. non DC.; De Wild., Ann. Mus. Congo Belge, Bot., Sér. IV, I, p. 36 (1902); Contr. Fl. Kat., p. 64 (1921) p. p.; Th. et H. Dur., Syll., p. 29 (1909) p. p.

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Lukafu, août 1899, *Verdick* 40, nov. 1899, *Verdick* 79, juill. 1900, *Verdick* 598; Sampwe, galerie de la Kaluke, juill. 1939, *Quarré* 5819 (typus); Kiamokoto sur Lukima, alt. 1070 m, en savane arbustive, juill, 1948, *Verheyen* in *de Witte* 4044.

Noms vernaculaires : Kasansa, Kulumu-Kulu (Lukafu, fide *Verdick*); Punsa (dial. Kiluba, fide *Verheyen* in *de Witte*).

Maerua elegans Wilczek sp. nov.; ex affinitate *M. aethiopicae* (Fenzl) Oliv., sed foliis minoribus, floribus majoribus solitaribus glabrisque, sepalis 1-1.8 cm longis, disco brevi fimbriatoque, stylo brevi, ramis solitaribus glabrisque valde recedit.

Frutex, ramis gracilibus erectis 15-30 cm longis solitaribus; ramuli novelli subvirides glabrique. *Folia* simplicia, ovata, oblongo-lanceolata, utrinque attenuata, basi acuta ad subrotundata, apice longe acuminata acuta et mucronulata, 2-7 cm longa et 0.8-3 cm lata, membranacea, utrinque opaca glabraque; costae laterales graciles, utrinsecus medianae 4-7, utrinque obscuri prominulae. *Flores* solitarii, ad apicem ramulorum conferti, subvirides glabrique, pedicellis gracilibus 1.5-3 cm longis glabrisque; receptaculum ± cylindricum, 3-4 mm longum et apice ± 2 mm diam.; sepala adulta ovata ad elliptica, apice late acuta, 1-1.5 cm longa et ± 6 mm lata, membranacea, glabra, marginibus ciliolatis; petala suborbicularia, breve unguiculata, ± 3 mm longa et lata; discus parvus, fimbriatus; andro-

phorus ± 5 mm longus; stamina ± 60, filamentis 2-2.5 cm longis; gynophorus subanthesi staminum longitudinem attingens; ovarium ovoideum vel globosum, ± 1.5 mm longum et 1 mm diam., glabrum; stylus brevis, stigmate capitato. *Fructus* ignoti.

Congo Belge :

District du Bas-Katanga : Mabwe, Est lac Upemba, alt. 585, piste de forêt, août 1947, *Janssens* in *de Witte* 2850 (typus).

Nom vernaculaire : Luwezi (Mabwe, fide *Janssens* in *de Witte*.

Maerua virgata Gilg var. glabra Wilczek var. nov.; a *M. virgata* ramulis novellis sparse rugoso-papillosis, petiolis brevioribus, costis lateralibus 6-10 supra prominulis, pedicellis 0.5-1.2 cm longis, petalis oblanceolatis unguiculatis 7-9 mm longis et apice rotundatis, disco nullo, androphoro receptaculum mox superanti, staminibus 1.3-1.6 cm longis valde recedit.

Congo Belge :

District du Lac Albert : Kasenyi, nov. 1935, *Brédo* 1795 (typus); plaine de Kasenyi, avr. 1845, *Wilbaux* 22.

Observation. — Fréquente dans les pâturages de Kasenyi, fide *Wilbaux*.

Maerua Becquetii Wilczek sp. nov.; ex affinitate *M. campicolae* Gilg et Benedict, sed fructibus dense breviterque glandulosotomentosis haud rugulosis, racemis paucifloris, floribus albidis, ovario glabro vel glabrescenti differt.

Frutex humilis, ramulis novellis pubescentibus tarde glabris et lenticellis sparse obtectis. *Folia* 3-foliolata sed suprema rarissime simplicia, 0.5-1.5 cm longe petiolata; foliola 1-2 mm longe petiolulata, elliptica ad obovata, basi acuta ad subrotundata, apice acuta, rotundata et mucronulata, 1-4 cm longa et 0.5-1.5 cm lata, subcoriacea ad coriacea, supra lucida, subtus opaca et utrinque aspera, puberulo-papillosa; foliola lateralia minora; costae laterales utrinsecus medianae 4-6, utrinque prominulae. *Racemi* terminales ad apicem ramulorum conferti, pauciflori. *Flores* albidi, puberuli, pedicellis post anthesin 5-9 mm longis; receptaculum cylindricum ± 3 mm longum et apice ± 1 mm diam.; sepala adulta ovata, apice acuta vel subrotundata et mucronulata, ± 6 mm longa et

± 3 mm lata, intus glabra; petala suborbicularia ad obovata, ± 2 mm longa et 1.5 mm lata, post anthesin obovata, basi acuta, apice rotundata, ± 4.5 mm longa et ± 2 mm lata; discus parvus, 4-dentatus; androphorus receptaculum mox superans; stamina ± 20; gynophorus sub anthesi ± 1 cm longus, post anthesin 2 cm longus; ovarium oblongum ad cylindricum, ± 2 mm longum et ± 0.6 mm diam., glabrum vel sparse puberulum, stigmate sessili capitato. *Fructus* oblongi non vel vix articulati, 0.7-3 cm longi et 3-5 mm diam., dense glanduloso-tomentosi.

Congo Belge :

District du Ruanda-Urundi: Muhogo-Bungesera, alt. 1500 m, savane boisée, mars 1933, *Becquet* 477 (typus).

Nom vernaculaire : Umurianga (Muhogo, fide *Becquet*).

Observation. — Feuilles tombant en saison sèche; les jeunes feuilles sont consommées par le bétail en saison des pluies.

Maerua Robynsii Wilczek sp. nov.; ex affinitate *M. Homblei* De Wild.; sed foliis subcoriaceis ad coriaceis concoloribus, costis venisque utrinque distincte prominentibus, floribus viridibus, petalis extus puberulis, androphoro receptaculum ± 2 mm superante satis differt.

Frutex, ramis ± decumbentibus 3-4 m altis lenticellis albidis densissime obtectis; ramuli novelli fulvo-tomentelli, tarde glabrescentes. *Folia* alterna, 1-3(4)-foliolata, 1-4 cm longe petiolata; foliola ± 3 mm longa, petiolulata, oblongo-elliptica vel elliptica, utrinque attenuata, basi acuta ad cuneata, apice acuta ad rotundata et mucronulata, 3-8 cm longa et 1-3 cm lata, subcoriacea ad coriacea, concolora viridiaque; foliola lateralia minora; costae laterales utrinsecus medianae 6-8, utrinque alte prominentes; reticulatio utrinque alte prominens. *Racemi* terminales ad apicem ramulorum novellorum, multiflori. *Flores* virides, pedicellis 1.5-2 cm longis puberulis; receptaculum cylindricum, 3-4 mm longum et ± 1.2 mm crassum, parce puberulum; sepala adulta ovato-oblonga, apice acuta, 6-8 mm longa, extus puberula; petala 4 obovata, apice subacuta ad rotundata, ± 3 mm longa et 1.8-2 mm lata, extus sparse puberula; discus 4-dentatus (lobatus), fimbriatus; androphorus receptaculum ± 2 mm superans; stamina ± 20 libera, filamentis filiformibus ± 1.5 cm longis; gynophorus sub anthesi

1.8-2.5 cm longus, filiformis, post anthesin elongatus; ovarium lineare, 3-5 mm longum et ± 1 mm diam., sparse puberulum, stylo nullo, stigmate sessili parvo capitato. *Fructus* oblongi, 3-6 cm longi et 5-8 mm diam., ± profunde articulati, statu juvenili sparse puberuli, deinde glabri.

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Élisabethville-Boitsfort, alt. ±1250 m, termitière, mars 1926, *Robyns* 1627 (typus); Kafubu, juill. 1926; *Seydel* 45 B; Élisabethville, mont Mukwene, sur termitière, avr. 1939, *Salésiens* 1111; Lukafu, contreforts des Kundelungu, sur termitière du sommet, ombrage léger, juill. 1948, *Schmitz* 1898.

Nom vernaculaire : Kassabo (dial. Kitabwa, fide *Schmitz*).

Cleome monophylloides Wilczek sp. nov.; ex affintate *C. monophyllae* L., sed capsulis sparse puberulentibus, gynophoro glabro, seminibus laevigatis, petalis breve unguiculatis valde differt.

Herba annua, 20-60 cm alta, non vel parum ramosa, erecta, caule superne sparse glanduloso-pubescenti, inferne glabro. *Folia* semper simplicia, 0.3-1.5 cm longe petiolata, lineari-oblonga ad lanceolata, basi rotundata ad subcordata, apice acuta ad obtusa, 3.5-7 cm longa et 0.5-1.5 cm lata, membranacea, utrinque ± puberula; costae laterales utrinsecus medianae 8-13, subtus prominulae. *Racemi* terminales, laxi, pauciflori. *Flores* parvi, bracteis minutis lanceolatis subsessilibus, pedicellis filiformibus 1-1.5 cm longis glanduloso-puberulis; sepala lineari-lanceolata, ± 2 mm longa, glanduloso-puberula; petala breve unguiculata, obovata, 3-4 mm longa; stamina 6, fertilia, ± 4 mm longa; ovarium lineare, sparse puberulum, gynophoro brevi glabroque instructum, apice in stylum ± 1 mm longum glabrumque attenuatum, stigmate punctiformi. *Capsulae* lineares, 4-5 cm longae et 2-3 mm diam., sparse puberulentes, gynophoro ± 5 mm longo glabroque. *Semina* ± rotundata, ± 1.5 mm diam., laevigata.

Congo Belge :

District du Bas-Katanga : Mabwe, clairière forêt katangaise, nov. 1948, *Van Meel* in *de Witte* 4710 (typus); id., prairie ± marécageuse à proximité du lac Upemba, déc. 1948, *Van Meel* in *de Witte* 4821; id., prairie marécageuse à proximité du lac Upemba, déc. 1948, *Van Meel* in *de Witte* 4832.

Cleome Mullendersii Wilczek sp. nov.; ex affinitate *C. ciliatae* Schum. et Thonn., sed ramulis pedicellibusque pilis simplicibus glandulosisque obtectis, capsulis minoribus puberulis, seminibus haud longitudinaliter striatis valde differt.

Herba ramosa, ramis inferne lignosis filiformibus et ± decumbentibus 30-60 cm longis glanduloso-pubescentibus. *Folia* 3-foliolata, 3-10 mm longe petiolata, petiolo gracili, suprema subsessilia; foliola ovata ad subrotundata, basin versus attenuata, apice acuta ad subrotundata, 5-12 mm longa et 3-5 mm lata, papyracea, utrinque ± pubescentia; costae laterales utrinsecus medianae 4-6, subtus prominentes pubescentesque; petioluli brevissimi vel nulli. *Racemi* laxi, terminales. *Flores* violacei, bracteis euphylloideis diminutis sessilibus ad subsessilibus, pedicellis filiformibus 4-10 mm longis glanduloso-puberulentibus; sepala lineari-lanceolata, ±1.5 mm longa, glanduloso-puberulentia; petala oblanceolata, unguiculata, ± 5 mm longa; stamina 6, subaequalia, petala attingentia, omnia fertilia; ovarium cylindricum, basi gynophoro subelongato instructum, sparse glanduloso-puberulum, apice in stylum brevem glabrumque attenuatum, stigmate punctiformi. *Capsulae* lineares, utrinque attenuatae, 2-3.5 cm longae et ± 2 mm diam., pubescentes, gynophoro ± 5 mm longo glabro stipitatoque. *Semina* complanata, ± 1.5 cm diam., transverse dense striata.

Congo Belge :

District du Bas-Katanga : Kaniama-Haut-Lomami, alt. 860 m, fissure roche granitique, févr. 1948, *Mullenders* 2123 (typus); id., formation rudérale, mars 1948, *Mullenders* 2140.

District du Haut-Katanga: Muhana, Parc Nat. de l'Upemba, alt. 1818 m, savane sèche, avr. 1947, *de Witte* 2502bis, 2508; Mubale, tête de source, alt. 880 m, savane herbeuse, janv. 1948, *de Witte* 3270; entre Muhana et Mabwe, alt. 1815 m, savane herbeuse, janv. 1949, *Van Meel* in *de Witte* 5099; Escarpement Kabulumba, alt. 927 m, forêt katangaise d'altitude, clairière, éboulis granitique, janv. 1949, *Van Meel* in *de Witte* 5222.

Nom vernaculaire : Lusesek (dial. Kiluba, fide *de Witte*).

Jardin Botanique de l'État.
juillet 1950.

SUR QUELQUES *CAPPARIDACEAE* D'AFRIQUE TROPICALE

PAR

Lucien HAUMAN.

Capparis lucens HAUMAN sp. nov.

Frutex spinosus ramis divaricatis, apice pubescentibus, foliis breviter petiolatis, late ovatis, apice rotundatis vel leviter retusis, coriaceis, supra glaberrimis, lucidis, subtus pilis brevis obtectis, inflorescenciis terminalibus, corymbosis, 10-20-floris, sepalis pilis appressis tectis, petalis obcuneatis, 15 mm longis, 7-nerviis, basi supra pilosis, staminibus 50-60, gynophoro 3 cm longo, fructu globoso.

Arbuste épineux d'aspect très xérophytique. Branches pourpre foncé in sicco, de 3 mm de diam., donnant presque à angle droit des rameaux de 8-15 cm de long, pubescents vers le sommet, à entre-nœuds inférieurs de 4-6 cm, les supérieurs de 5-10 mm, portant quelques feuilles, épineux jusque sous les fleurs et se terminant par une inflorescence. *Feuilles* à pétiole de 5-6 mm pubérulent; limbe coriace, largement obovale atténué, en pointe vers le bas, arrondi au sommet qui est souvent légèrement échancré, de 4-6 cm de long et 2.5-4 cm de large, très brillant au-dessus, mat et brun rougeâtre à la face inférieure, couverte de poils peu denses et très courts; nervures fortement immergées au-dessus, peu en relief en dessous, les secondaires (4-5 paires) formant un angle de 45° avec la médiane. *Inflorescences* terminales en corymbes subsessiles, accompagnés à la base de 1-2 feuilles bractéales, à rachis épais, de 1.5-2 cm de long, portant 10-20 fleurs très caduques (1 ou 2 fructifient) laissant à leur insertion un coussinet très en relief sur le

rachis court (1-2 cm) et épais. *Fleurs* à pédicelle pubescent, de 2 cm de long; sépales couverts de poils couchés courts, les extérieurs concaves hémisphériques, de 8 mm de long, les intérieurs ovales; pétales longuement obcunéiformes à sommet arrondi presque tronqué, de 15 mm de long et 7 mm de large, jaune verdâtre à jaune clair, couverts de poils blancs à la base de la face supérieure, à 7 nervures subdigitées, dichotomiques; étamines 50-60, (de 2.5-3 cm de long), noires au point d'insertion; anthères de 3/4 mm; gynophore inséré au sommet du réceptacle convexe, de 3 cm de long; ovaire ovoïde, légèrement apiculé; stigmate très petit. *Fruit* globuleux, rouge, durci par dessication, de 2.5-4 cm de diam.; graines assez nombreuses, ovoïdes, de 8 mm de long.

Congo Belge :

District du Ruanda-Urundi : Muhago Bugesera, alt. 1500 m, savane boisée, mars 1933, *Becquet* 474 typus.

Nom vernaculaire : Umukorokombe (dial. kinyaruanda; fide *Becquet*).

Observation. — Espèce assurément voisine de *C. tomentosa* dont elle se distingue nettement par ses feuilles largement ovales (coriacées), brillantes au-dessus, et de nombreuses petites différences dans le port et les caractères des inflorescences.

Capparis pseudocerasifera Hauman sp. nov.

C. cerasifera Gilg in De Wild., Ann Mus. Congo Belge, Bot., Sér. IV, I, p. 179 (1903) nomen tantum, et Contr. Fl. Kat., p. 63 (1921); Th. et H. Dur., Syll., p. 31 (1909) non Gilg, Engl. Bot. Jahrb., XXXIII, p. 214 (1903).

Frutex spinosissimus, ramis optime sed irregulariter striatis, apice vix puberulis, foliis breviter petiolatis ellipticis vel obovatis, 2-3 cm longis, subtus puberulis, floribus solitariis vel binis, pedicellis 3-4 cm longis, fructibus mediocribus subsphericis, gynophoro robusto, 1 cm longo.

Arbuste très épineux. *Rameaux* à stries longitudinales en relief, irrégulières, très apparentes, à peine pubérulents vers le haut, de 2 mm de diam. *Feuilles* à pétiole pubérulent, de 3 mm de long; limbe elliptique ou obovole, de 2-3 cm de long et 1-1.5 cm de large, à face inférieure très brièvement pubescente, la supérieure

glabre ou glabrescente. *Fleurs* solitaires ou par 2 aux nœuds supérieurs; pédicelles de 3-4 cm de long, grêles et glabres; organes floraux inconnus. *Fruit* subsphérique, de 8-10 mm de diam., à gynophore robuste, de 1 cm de long.

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Lukafu, sur termitières, nov. 1899, *Verdick* 203 typus.

Observation. — L'espèce, originaire de l'Usambara, publiée par Gilg comme *C. Cerasifera,* sans mentionner, ni en 1903 (loc. cit.), ni en 1915, l'échantillon de Verdick, est nettement différente de la la plante du Katanga; celle-ci, en raison surtout de ses longs pédicelles, n'a pu être rattachée à aucune espèce centro-africaine présentant des feuilles, des inflorescences et des fruits du même type. Elle paraît voisine, par les feuilles et les fruits, de *C. Mildbraedii* Gilg var. *roseiflora* (Gilg et Benedict) Hauman, à pédicelles plus courts que le gynophore et inflorescences pluriflores.

Capparis Duchesnei De Wild., Miss. Laur., p. 87 (1905).

C. Afzelii Pax, Engl. Bot. Jahrb., XIV, p. 299 (1892) non DC., Prodr., I, p. 246 (1824).

Le binôme *C. Afzelii,* admis par les auteurs depuis un demi-siècle, n'étant pas valable, il doit être remplacé par le plus ancien synonyme, *C. Duchesnei* De Wild.

Cette belle espèce, inerme, entièrement glabre, et qui par sa périgynie se rapproche du genre *Maerua,* est assez variable; on y peut distinguer les variétés suivantes :

var. **parvifolia** Hauman var. nov.

Typo differt foliis multo minoribus ad apicem longe attenuatis et vix acuminatis.

Arbustes très ramifiés à feuilles très abondantes, toutes deux fois plus petites que dans le type, translucides à l'état jeune, très brillantes à l'état adulte, de 4-8 cm de long et 1.2-2.5 de large, longuement atténuées vers le sommet mais à peine acuminées.

Congo Belge :

District des Lacs Édouard et Kivu : P. N. A., Sect. Watalenge, confluent Djuma s/Semliki, nov. 1948, *de Wilde* 178, typus.

Nom vernaculaire : Ndolo (dial. Kambuba, fide *de Wilde*).

var. **Sapinii** HAUMAN var. nov.

Typo differt foliis majoribus, ovatis, abrupte longeque apiculatis, inflorescenciis longe pedunculatis, fructibus globosis.

Feuilles ovales, nettement et brusquement apiculées, atteignant 12 cm de long et 6 cm de large; inflorescences sur un pédoncule de 2,5 cm; fruits sphériques.

CONGO BELGE :

DISTRICT FORESTIER CENTRAL : Imese, 1912, *Sapin* s. n. typus.

Capparis elaeagnoides GILG, Engl. Bot. Jahrb., XXXIII, p. 215 (1903).

Cette espèce arbustive et sarmenteuse joue un rôle assez important dans les savanes boisées de l'Est de la Colonie et des territoires voisins de l'Afrique orientale. Assez variable, on y peut distinguer les variétés suivantes :

var. **zizyphoides** (GILG) HAUMAN, comb. nov.

C. zizyphoides GILG, loc. cit., p. 216; in Mildbr. Deutsch. Zentr. Afr. Exp. 1907-1908, II, p. 216, pl. XVIII, f. A-E (1911).

C. Mildbraedii LEBRUN, TATON et TOUSSAINT, Inst. Parcs Nat. Congo Belge, Expl. Parc Nat. Kagera, Miss. J. Lebrun 1937-1938, 1, p. 53 (1948) non Gilg.

C. elaeagnoides GILG et BENEDICT, Engl. Bot. Jahrb., LIII, p. 196 (1915) p. p.; Robyns, Fl. Spermat. Parc Nat. Albert, I, p. 202 (1948).

Arbuste très ramifié à tomentum brun parfois persistant, ou ± caduque. *Feuilles* largement obovales, de 3-4 cm de long sur 15-25 mm de large, à ombelles axillaires ou terminales sur les rameaux latéraux; pédicelles en général de moins de 1 cm de long.

CONGO BELGE :

DISTRICT DES LACS ÉDOUARD et KIVU : Katanda, bosquet xérophile, sept. 1937, *Lebrun* 7694; entre Kidehe et Muchuchu, alt. 1600-1700 m, bosquet, janv. 1938, *Lebrun* 9660.

District du Haut-Katanga : Katanga, entre Jadotville et Tenke, sur les termitières, *Duvigneaud* 1305.

Observation. — Gilg et Benedict, l. c., 1915, avaient considéré *C. zizyphoides* comme simple synonyme de *C. elaeagnoides* : l'étude d'un assez abondant matériel a montré qu'il convenait de la conserver comme variété.

var. **longepedicellata** Hauman var. nov.

Differt inflorescenciis breviter racemosis, pedicellis 12-15 mm longis.

Tiges et feuilles comme dans les formes glabrescentes du type; inflorescences plus riches (plus de 10 fleurs), souvent allongées en grappes dont le rachis atteint 1 cm de long; pédicelles très minces, de 10-12 mm de long.

Congo Belge :

District des Lacs Édouard et Kivu : Luwungi, alt. ± 850 m, talus siliceux le long de la route, juin 1926, *Robyns* 2511 typus; entre Lubero et Luofu, 1925, *Claessens* s. n.

var. **angustipaniculata** Hauman var. nov.

Differt inflorescenciis terminalibus anguste paniculatis.

Rameaux se terminant en une panicule (ou grappes de petites ombelles) de 6-8 cm de long et de 1.5 cm de large; feuilles et fleurs comme dans le type.

Territoire du Kenia : M. Bagaltii District (Bahati), oct. 1932, *Gilbert Rogers* 3 typus, ex herb. Kew in herb. Bruxelles.

Boscia praecox Hauman sp. nov.

B. salicifolia De Wild., Ann. Mus. Congo Belge, Bot., Sér. IV, I, p. 36 (1902) et Contr. Fl. Kat., p. 64 (1921); Th. et H. Dur., Syll., p. 30 (1908).

Frutex foliis caducis ignotis, ramis annotinis crassis, rugosis, in nodis inflatis, juvenilibus abundanter floriferis, racemis densis, brevibus, rachide pedicellisque pubescentibus, floribus luteis, sepalis ovatis 5 mm longis, pubescentibus, disco carnoso, verrucoso, staminibus 15, gynophoro 6-7 mm longo.

Arbuste à feuilles caduques, se couvrant de fleurs avant la feuillaison, rameaux lignifiés de 1 cm de diam. à écorce très rugueuse, fendillée, avec gros renflements aux nœuds et entre-nœuds moyens de 2 cm de long; rameaux florifères de 2-3 mm de diam. à épiderme rugueux, mat, produisant aux nœuds de nombreuses inflorescences. *Feuilles* inconnues. *Inflorescences* en grappe de 2-3 cm de long et 1.5 cm de large, densément fleuries presque depuis la base; rachis pubescent comme les pédicelles qui ont 3 mm de long. *Fleurs* jaune clair (parfois noircies à sec), très odorantes; sépales ovales, de 5 mm de long, couverts extérieurement de la même pubescences que les pédicelles; disque charnu, verruqueux; étamines 15, à filets roux (à sec), de 7 mm de long; gynophore de 6-7 mm; ovaire piriforme, renflé dès la base, de 0.7 mm de diam. au tiers inférieur, puis atténué en un style de 0.5 mm; stigmate légèrement renflé. *Fruit* inconnu.

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Lukafu, août 1899, *Verdick* 68; Vallée de la Lufira à environ 10 Km au Nord du Lukafu, juill. 1948, *Duvigneaud* 1263 typus; Katofio, entre Élisabethville et Kasenga. août 1948, *Duvigneaud* 1843; Lukafu, 20 Km au Nord, termitière peu ombragée en savane boisée, juill. 1948, *Schmitz* 1827.

Noms vernaculaires : Musansa ou Musasi (Lukafu, fide *Verdick*).

Usage : On mange les jeunes fleurs cuites à l'eau.

Observation. — Il n'a pas été possible d'obtenir des rameaux portant des feuilles de cet arbuste, dont, en dehors de leur précocité, les fleurs semblent ne répondre à celles d'aucune espèce décrite.

Jardin Botanique de l'État,
août 1950.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU GENRE *BEILSCHMIEDIA* DE L'AFRIQUE TROPICALE

PAR

W. ROBYNS et R. WILCZEK.

Le présent travail constitue la suite de notre étude des Lauracées africaines publiée dans le *Bulletin du Jardin Botanique de l'État* (1).

Grâce à l'amabilité du Directeur des Jardins Botaniques Royaux de Kew, du Conservateur de Botanique du Natural History Museum de Londres, du Directeur du Laboratoire de Phanérogamie du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, du Chef de la Section des Bois du Centre Technique Forestier tropical à Nogent-sur-Marne, le R. P. Piovano, Directeur de l'Herbier Istituto Missioni Consolata de Turin, et du Directeur des Museum et Jardin Botanique de Berlin, auxquels nous exprimons ici tous nos vifs remerciements, il nous a été possible d'étudier les types de certains *Beilschmiedia* africains que nous n'avions pas encore eu l'occasion d'examiner ainsi que des matériaux indéterminés du même genre. Nous avons été amenés ainsi à proposer quelques modifications de nomenclature et à décrire diverses espèces nouvelles pour la Science.

Cette étude complémentaire nous a permis de confirmer les subdivisions du genre proposées antérieurement par nous.

Toutefois, nous avons été amenés à subdiviser la section *Hufelandia* Nees en trois sous-sections naturelles, basées sur la forme

(1) Robyns, W. et Wilczek, R., Contribution à l'étude des Lauracées du Congo Belge et de l'Afrique tropicale, *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XIX, pp. 457-507, fig. 42-49 (1949).

des anthères et des filets des étamines, dont on trouvera les diagnoses plus loin (p. 205). Ces sous-sections ont des répartitions géographiques bien déterminées, à savoir :

Sous-section *Latae :* Nigérie, Cameroun, Gabon et Congo Belge.

Sous-section *Attenuatae :* Cameroun et Gabon.

Sous-section *Sessiles :* Libérie, Cameroun, Territoire du Tanganyika.

Comme nous avons eu l'occasion d'étudier tous les *Beilschmiedia* de l'Afrique tropicale continentale, sauf les 2 espèces énumérées à la page 212, nous avons cru utile de terminer ce travail par une clef générale de ces groupes, qui se chiffrent actuellement à 77.

* * *

Subgenus I. **Synthoradenia** Robyns et Wilczek.

Beilschmiedia Letouzeyi Robyns et Wilczek sp. nov.; ex affinitate *B. oblongifoliae* Robyns et Wilczek, sed foliis subtus dense molliterque appresse puberulis, panicula fulvo-tomentella ad fulvo-subtomentosa valde differt.

Arbor 25 m alta; truncus 50 cm diam.; ramuli novelli sicco complanati, dense et molliter puberuli. *Folia* alterna sed superiora subopposita, 1-1.5 cm longe petiolata, petiolo 2 mm diam., supra complanato et subtus rotundato ± rugoso puberuloque; lamina oblongo-elliptica, basi cuneatim acuta, apice rotundata ad late acuta, 6.5-9.5 cm longa et 2-4 cm lata, coriacea et sicco discolor, pagina superiore obscure ad ± nigrescente glabraque sed pagina inferiore olivacea et dense molliterque appresse puberula; costa media supra complanata, subtus prominens; costae laterales utrinsecus medianae 6-8, angulo acuto a costa media abeuntes, graciles, praecipue subtus prominentes; reticulatio utrinque obscure prominula, nervatione omnino obscure rubescente. *Paniculae* axillares, densae, cum pedunculo 1-1.5 cm longo puberuloque 3.5-5 cm attingentes, fulvo-tomentellae ad fulvo-subtomentosae; bracteae ± ovatae, ± 5 mm longae et ± 2 mm latae, utrinque fulvo-subtomentosae, ± persistentes. *Flores* 1.8-2 mm longi et apice ± 2 mm diam., fulvo-subtomentosi, pedicellis crassis 0.2-1 mm longis fulvo-subtomentosis suffulti; receptaculum campanulatum, carnosum, intus tomentosum;

tepala ovato-triangulata, apice acuta, erecto-incurvata, 1/2 perigonii attingentia, intus tomentella; stamina fertilia 9, quorum 6 exteriora sessilia ± 0.3 mm longa et 0.4 mm lata, extus puberula, tepalis adnata antherisque introrsis; 3 interiora ± 0.6 mm longa et ± 0.2 mm lata, filamentis filiformibus subpubescentibusque antheris lateralibus ad subintrorsis, basi glandulis binis magnis reniformibusque receptaculo adnatis circumdata; staminodia subsessilia, ± 0.3 mm longa, lanceolato-triangulata, basi puberula; ovarium ovoideum, receptaculo immersum, ± 0.7 mm longum et ± 0.4 mm diam., glabrum, in stylum erectum ± 0.6 mm longum attenuatum. *Drupa* ignota.

Cameroun : Oveng, près gare Akono, chantier Belton sur route partant du km 35 (Yaoundi Kribi), sept. 1949, *Letouzey* 1351 (S.R.F.K.) (typus P. et Br.).

Nom vernaculaire : Kanda (Yaounde).

Observations. — 1. — D'après le récolteur, les feuilles ont une tendance à se grouper en bouquets à l'extrémité des rameaux. Elles pointent vers l'extérieur et sont un peu roulées en gouttière sur les bords.

2. — Cette espèce croît dans les forêts ombrophiles équatoriales de terre ferme.

Beilschmiedia megaphylla Pierre nom. nud. in sched. Mus. Paris. ex Robyns, Rev. Zool. Bot. Afr., XIX, p. 102 (1930) in syn.; ex affinitate *B. Corbisieri* (Robyns) Robyns et Wilczek, sed pedicellis 2 mm attigentibus, tepalibus 6 extus tomentellis, ovario dense tomentello receptaculo immerso, stigmate filiforme satis differt.

Tylostemon Corbisieri Robyns, loc. cit., p. 101 (1930) p. p. non typus.

Arbor 7-20 m alta; ramuli novelli sicco complanati, dense appresse fusco puberuli. *Folia* alterna, sed superiora subopposita, 1-1.5 cm longe petiolata, petiolo crasso 2-3 mm diam. supra late canaliculato subtus rotundato puberuloque; lamina oblongo-lanceolata ad oblongo-elliptica, basi acuta ad cuneata, apice usque ad 2 cm longe acuminata, 15-26 cm longa et 5.5-9 cm lata, subcoriacea ad coriacea et ± discolor, pagina superiore olivaceo-subnigrescens, pagina inferiore laetior; costa media supra complanata, subtus valde prominens, statu juvenili ± puberula; costae laterales utrinsecus

medianae 8-13, angulo acuto a costa media abeuntes, subtus prominentes; reticulatio utrinque prominula. *Paniculae* axillares, ad apicem ramulorum novellorum confertae, graciles, cum pedunculo 2-4 cm longo complanatoque 6-10 cm longae, fusco-pubescentes; bracteae carinatae, apice obtusae, utrinque tomentellae et mox caducae. *Flores* rotati, ± 2 mm longi et apice 3-3.5 mm diam., fusco-tomentelli, pedicellis filiformibus ± 2.5 mm longis pubescentibus suffulti; receptaculum parvum, cupulatum, intus puberulum; tepala 6, late deltoidea vel ovata, apice acuminata, patentia, ± 2/3 perigonii longitudine, intus glanduloso-puberula; stamina fertilia 9, quorum 6 exteriora sessilia ad subsessilia ± 0.5 mm longa et ± 0.7 mm lata, basi puberula, tepalis adnata, antheris introrsis glabrisque, 3 interiora ± 1 mm longa, filamentis ± filiformibus puberulis, antheris lateralibus ad subintrorsis, basi glandulis binis reniformibusque receptaculo adnatis circumdata; staminodia stipitata ad subsessilia, ± 0.3 mm longa, lanceolato-triangulata, basi puberula; ovarium ovoideum, receptaculo immersum, ± 1 mm longum et 0.5-0.8 mm diam., dense tomentellum, in stylum erectum vulgo 0.6 mm longum glabrumque attenuatum. *Drupa* oblonga, utrinque attenuata, ± 4 cm longa et 1.3 cm diam. *Embryo* axe verticali.

GABON : Environs de Libreville, juill. 1901, *R. P. Klaine* 2283 (typus P.); id. juill. 1902, *R. P. Klaine* 2989 (P.).

Beilschmiedia diversiflora PIERRE nom. nud. in sched. Mus. Paris; ex affinitate *B. fulvae* ROBYNS et WILCZEK, sed foliis oblongo-obovatis coriaceisque, costis lateralibus 6-8, ovario tomentoso valde differt.

Arbor 15-20 m alta; ramuli novelli obscure fulvo-tomentelli. *Folia* alterna, sed superiora subopposita ad opposita, 0.8-1.2 cm longe petiolata, petiolo robusto ± 2 mm diam. supra late canaliculato subtus rotundato et tomentello ad puberulo; lamina obovata ad oblongo-obovata, 7-14 cm longa et 2.5-5.5 cm lata, coriacea et ± subconcolor, pagina superiore glabra, pagina inferiore praeter costas fusco-tomentellas puberula et demum glabrescens; costa media supra complanata, subtus valde prominens; costae laterales utrinsecus medianae 6-10, angulo acuto vel subacuto a costa media abeuntes, subtus distincte prominentes; reticulatio subtus ± prominula. *Paniculae* terminales vel axillares, ad apicem ramulorum novellorum confertae, robustae, cum pedunculo 0.8-1.4 cm longo complanatoque 4-8 cm longae, fulvo-tomentellae ad fulvo-subtomentosae;

bracteae mox caducae. *Flores* flavo-fusci, ± 2.4 mm longi et apice 2-3 mm diam., pedicellis crassis 1-2 mm longis fulvo-tomentellisque suffulti; receptaculum ± cupulatum ad campanulatum, intus tomentosum; tepala 6-8, ovata, apice acuta ad subrotundata, erecto-incurvata, intus puberula, ± 1/3 perigonii longitudine; stamina fertilia 9 (12), quorum 6 (8) exteriora sessilia vel brevissime stipitata, vix 0.3 mm longa et ± 0.4 mm lata, extus ± puberula, tepalis adnata, antheris latis introrsis; 3 (4) interiora distincte stipitata, ± 0.8 mm longa, filamentis filiformibus ± 0.4 mm longis tomentellisque, antheris lateralibus ad subintrorsis, basi glandulis binis magnis reniformibus receptaculo adnatis circumdata; staminodia lanceolato-triangulata, crassa, breviter stipitata, ± 0.5 mm longa, basi utrinque tomentella; ovarium ovoideum, receptaculo immersum, ± 1.2 mm longum et ± 0.8 mm diam., fusco-tomentosum in stylum crassum, exertum, ± 0.4 mm longum glabrumque attenuatum. *Drupa* ellipsoideo-oblonga vel ovoidea, utrique rotundata, 2.5-3 cm longa et 1.3-1.6 cm diam., glabra et sicco atro-fusca. *Embryo* axe verticali.

Gabon : Environs de Libreville, arbre, fleurs jaune-brun foncé, juin 1900, *R. P. Klaine* 1850 (typus P.), 2944 (P.); id., arbre 12-15 m, juin 1901, *R. P. Klaine* 2251 (P.).

Observations. — 1. — D'après les notes du Muséum de Paris, Pierre, qui a reconnu cette espèce, signale qu'elle se caractérise par ses fleurs 6-8-mères et par son ovaire entièrement tomenteux. Nous avons rencontré cette variation du nombre floral dans de nombreuses espèces appartenant à toutes les sections et l'un de nous l'avait déjà signalée dès 1930 dans *Beilschmiedia Corbisieri* (Robyns) Robyns et Wilczek.

2. — Par l'indument de la face inférieure des feuilles, cette espèce rappelle aussi *B. congolana* Robyns et Wilczek, appartenant au même sous-genre.

Beilschmiedia mayumbensis Robyns et Wilczek sp. nov.; ex affinitate *B. diversiflorae* Pierre ex Robyns et Wilczek, sed foliis oblongo-ellipticis ad obovatis apice mucronatis vel ut videtur subrotundatis probabiliter majoribus, petiolis brevioribus, ovariis glabris et stylo filiformi ± 1 mm longo valde differt.

Arbor parva, 8 m alta; truncus 7 cm diam.; ramuli novelli ± robusti ac rotundati, cortice subviridi obscure fulvo-tomentello obtecti.

Folia alterna, 0.3-1 cm longe petiolata, petiolo ± crasso, supra canaliculato, subtus rotundato, tomentelloque; lamina oblongo-elliptica ad obovata, basi acuta, apice mucronulata vel ut videtur subrotundata, 8-18 cm longa et 3.5-7 cm lata, coriacea, sicco fusco-olivacea et ± subconcolor, pagina superiore obscura glabraque sed pagina inferiore laetior et sparse ac minute fusco-puberula; costae laterales utrinsecus medianae 9-12, angulo acuto a costa media abeuntes, subtus prominentes et ± tomentellae; reticulatio supra obscura sed subtus prominula. *Paniculae* in ramulos novellos axillares ad subterminales, ± robustae, ramosae, cum pedunculo 0.5-3 cm longo rotundatoque 3-8 cm attingentes, multiflorae, fusco-tomentellae, ramificationibus gracilibus; bracteae mox caducae. *Flores* albo-cinerei, sicco nigri, 1.5-1.8 mm longi et apice 1.8-2.5 mm diam., ± carnosi, puberuli, pedicellis ± filiformibus 1-2 mm longis suffulti; receptaculum ± campanulatum, carnosum, intus pubescens; tepala ovata, apice acuta ad subrotundata, erecto-incurvata, ± 1/3 perigoni longitudine attingentia; stamina fertilia 9, quorum 6 exteriora sessilia ad subsessilia, ± 0.4 mm longa et ± 0.6 mm lata, basi sparse puberula, antheris introrsis; 3 interiora ± 0.8 mm longa, filamentis filiformibus pubescentibusque, antheris lateralibus ad subintrorsis, basi glandulis binis magnis reniformibusque receptaculo adnatis circumdata; staminodia subsessilia, lanceolata, ± 0.3 mm longa, basi puberula; ovarium ovoideum, ± 0.5 mm longum et ± 0.3 mm diam., glabrum, in receptaculo immersum et in stylum ± filiformem erectum, vulgo 1 mm longum exsertumque attenuatum. *Drupa* ignota.

Congo Belge :

District du Mayumbe : Luki, vallée de la N'Kaya, vieille forêt remaniée, petit arbre dominé, nov. 1948, *Donis* 2144 (typus Br.).

Observation. — Les feuilles de cette nouvelle espèce sont probablement toutes mucronées au sommet, mais un grand nombre de feuilles de notre matériel sont abîmées et apparemment subarrondies au sommet.

Beilschmiedia lancifolia (Engl. et Krause) Robyns et Wilczek comb. nov.

Tylostemon lancifolius Engl. et Krause, Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 148 (1911).

Type : *Ledermann* 5810 (B.).

Beilschmiedia acutifolia (Engl. et Krause) Robyns et Wilczek comb. nov.

Tylostemon acutifolius Engl. et Krause, loc. cit., p. 145 (1911).

Type : *Ledermann* 2447 (B.).

Beilschmiedia anacardioides (Engl. et Krause) Robyns et Wilczek comb. nov.

Tylostemon anacardioides Engl. et Krause, loc. cit., p. 145 (1911).

Type : *Ledermann* 2447 (B.).

Beilschmiedia Jacques-Felixii Robyns et Wilczek sp. nov.; ex affinitate *B. ugandensis* Rendle, sed foliis plumbagineis ellipticis ad late obovatis, nervis lateralibus 7-9, paniculis albido-puberulis, floribus majoribus, staminibus interioribus filamentis tomentosis et glandulis magnis recedit.

Arbor 10-12 m alta; ramuli novelli sicco complanati, griseo-puberuli. *Folia* alterna sed superiora subopposita, 0.5-1.2 cm longe petiolata, petiolo robusto 1.5-3 mm diam. supra complanato-canaliculato subtus rotundato sparse griseo-puberulo ad glabro; lamina elliptica ad late obovata, basi acuta ad cuneata, apice rotundata ad breviter acuminata, 14-18 cm longa et 5-12 cm lata, papyracea ad subcoriacea, fere concolor, glabra, pagina superiore plumbaginea sed pagina inferiore laetior; costae laterales utrinsecus medianae 7-9, angulo acuto a costa media abeuntes, subtus distincte prominentes; reticulatio utrinque subtiliter prominula. *Paniculae* axillares ad apicem ramulorum novellorum confertae, robustae, cum pedunculo 1.5-2.5 cm longo complanatoque 5-9 cm longae, albido-puberulae; bracteae carinatae, apice obtusae, utrinque tomentellae, ± persistentes. *Flores* viridescentes, ± 2 mm longi et apice 3-4.2 mm diam., albido-puberuli, pedicellis crassis 0.3-1 mm longis puberulis suffulti; receptaculum late cupulatum, intus tomentosum; tepala late ovata, apice acuta ad subrotundata, erecto-incurvata, intus puberula, ± 1/3 perigonii longitudine; stamina fertilia 9, quorum 6 exteriora sessilia ad subsessilia ± 0.8 mm longa et lata basi pubescentia, tepalis adnata, antheris introrsis glabrisque; 3 interiora ± 1 mm longa,

filamentis ± filiformibus tomentosis, antheris lateralibus ad subintrorsis, basi glandulis binis magnis reniformibusque receptaculo adnatis circumdata; staminodia stipitata, ± 1 mm longa, lanceolato-triangulata et filamentis tomentosis; ovarium ovoideum ad subglobulosum, basi receptaculo immersum, ± 1.2 mm longum et 0.7-1 mm diam., glabrum, in stylum erectum vulgo 0.8-1.2 mm longum attenuatum. *Drupa* ignota.

Cameroun : Toumbou à Bango, galerie du Mvi, févr. 1939, *Jacques Félix* 3148 (typus P.).

Observation. — Cette espèce se caractérise par ses larges fleurs. à très grosses glandes réniformes, s'étalant même entre les étamines extérieures d'une part et jusqu'à la base de l'ovaire d'autre part.

Beilschmiedia Dawei Robyns et Wilczek sp. nov.; ex affinitate *B. ugandensis* Rendle, sed paniculis puberulis, pedicellis gracilibus 2-4 mm longis et ovario dense puberulo satis differt.

Tylostemon ugandensis Stapf in Hook., Ic. Pl., XXX, tab. 2948 (1911) p. p.

Arbor 10-16 m alta; ramuli novelli ± complanati et glabri. *Folia* alterna sed superiora subopposita, 0.6-1 cm longe petiolata, petiolo supra complanato-canaliculato subtus rotundato glabroque; lamina oblongo-elliptica, basi acuta, apice acuta ad breve acuminata, 7.6-12 cm longa et 2.5-5 cm lata, subcoriacea et sicco discolor glabraque vel subtus statu juvenili sparsissime puberula; costa media supra complanata subtus prominens; costae laterales utrinsecus medianae 8-10 angulo acuto ad subrecto a costa media abeuntes, graciles, utrinque prominentes; reticulatio utrinque obscure prominula. *Paniculae* axillares, ± validae, ramosae, cum pedunculo 1-2 cm longo complanato subtomentelloque 7.5 cm attingentes, puberulae; bracteae mox caducae. *Flores* ± 2 mm longi et apice ± 3 mm diam., fulvo-puberuli, pedicellis gracilibus 2-4 mm longis puberulis suffulti; receptaculum campanulatum, carnosum, intus tomentosum; tepala ovato-triangulata, apice acuta, erecto-incurvata, 1/3 perigonii attingentia, intus tomentella; stamina fertilia 9, quorum 6 exteriora sessilia ad subsessilia ± 0.8 mm longa et 0.8 mm lata, basi puberula, tepalis adnata antherisque introrsis; 3 interiora ± 1 mm longa et 0.4 mm lata, filamentis subpubescentibus, antheris lateralibus ad subintrorsis, basi glandulis binis magnis reniformibusque receptaculo adnatis circumdata; staminodia stipitata, ± 0.3 mm

longa, lanceolato-triangulata, puberula; ovarium ovoideum, receptaculo immersum, ± 1 mm longum et 0.6 mm diam., dense puberulum, in stylum erectum ± 1 mm longum attenuatum. *Drupa* ignota.

UGANDA : District S. Buddu, alt. 1220 m, arbre de 6-16 m de haut, nov. 1907, *Dawe* 964 (typus K.).

Nom vernaculaire : Mwasa (Luganda, fide *Dawe*).

Beilschmiedia congestiflora (ENGL. et KRAUSE) ROBYNS et WILCZEK comb. nov.

Tylostemon congestiflorus ENGL. et KRAUSE, Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 144 (1911).

Type : *Ledermann* 2804 (B.).

Subgenus II. **Stemonadenia** ROBYNS et WILCZEK.

Sectio A. **Eubeilschmiedia** BENTH. et HOOK. f.

Beilschmiedia ndongensis (ENGL. et KRAUSE) ROBYNS et WILCZEK comb. nov.

Tylostemon ndongensis ENGL. et KRAUSE, loc. cit., p. 143 (1911).

Type : *Ledermann* 6165 (B.).

Beilschmiedia Mannii (MEISSN.) BENTH. et HOOK. f.

Tylostemon kamerunensis ENGL. et KRAUSE, loc. cit., p. 148 (1911).

Sectio B. **Hufelandia** (NEES) BENTH. et HOOK. f.

Subsectio **Latae** ROBYNS et WILCZEK subsect. nov.

Stamina exteriora antheris rotundatis ad subrotundatis introrsis-subapicalibus, filamentis lineatis; stamina fertilia 9 vel 6.

Typus subsectionis : *B. pendula* (SW.) BENTH. (*Schwartz* s. n.).

Beilschmiedia jabassensis (Engl. et Krause) Robyns et Wilczek comb. nov.

Tylostemon jabassensis Engl. et Krause, loc. cit., p. 143 (1911).

Type : *Ledermann* 1105 et 1107 (B.).

Beilschmiedia Donisii Robyns et Wilczek sp. nov.; ex affinitate *B. olivaceae* Robyns et Wilczek, sed ramulis novellis subviridibus verruculosisque, foliis subconcoloribus et apice caudato- acuminatis, paniculis axillaribus ad subterminalibus gracilibusque, pedunculis brevibus rotundatisque, pedicellis filiformibus fragilibusque, staminibus ± pubescentibus, drupis fusiformibus ± curvatis aplanatisque valde differt.

Frutex vel arbor parva, 4-6 m alta; truncus ± 10 cm diam.; ramuli novelli glabrescentes ad glabri, cortice subviridi verruculosoque obtecti. *Folia* alterna et superiora interdum subopposita, 0.5-1 cm longe petiolata, petiolo crasso ± tortuoso supra profunde canaliculato subtus rotundato rugoso statu juvenili obscure puberulo sed demum glabro; lamina oblongo-lanceolata, oblongo- elliptica ad ± obovata, basi acuta ad subrotundata, apice ± longe caudato-acuminata, 12-30 cm longa et 4-10 cm lata, coriacea, glabra, ± concolor, pagina superiore sordide viridis lucidulaque, pagina inferiore laetior lucidaque; costa media robusta, subtus ± verrucosa, distincte prominens; costae laterales utrinsecus medianae 10-14, angulo acuto a costa media abeuntes et subtus prominentes; reticulatio supra prominula, subtus distincte prominens. *Paniculae* axillares ad subterminales, valde ramosae, graciles, cum pedunculo 0.3-1 cm longo ± rotundato, 7-16 cm attingentes, multiflorae, sparse minuteque puberulae, demum glabrae; bracteae mox caducae. *Flores* pallido-virides ad fusco-violacei, sicco nigri, ± 2 mm longi et apice 2-2.5 mm diam., ± carnosi, glabrescentes, demum glabri, pedicellis filiformibus 2-3 mm longis fragilibusque suffulti; receptaculum ± campanulatum, carnosum, intus pubescens; tepala 6, late ovata, erecto-incurvata, apice acuta, ± 1/2 perigonii longitudine attingentia, apice extus puberula, marginibus ciliolatis; stamina fertilia 9, quorum 6 exteriora 0.7-1 mm longa et 0.5-1 mm lata, carnosa, tepalis adnata, filamentis latis ± complanatis intus sparse et extus dense pubescentibus, antheris magnis ellipticis ± 1/2 staminis longitudine attingentibus introrsis-subapicalibusque; 3 interiora ± 1 mm longa, filamentis cylindricis cornosis pubescentibusque, antheris lateralibus ad

subextrorsis, basi glandulis binis magnis oblongo-triangulatis filamenti longitudine praedita; staminodia sessilia, late ovato-triangulata, ± 0.8 mm longa, intus glabrescentia at extus pubescentia; ovarium late ovoideum, ± 0.5 mm diam., glabrum, in stylum cylindricum, 0.8-1.2 mm longum exsertumque stigmate capitato attenuatum. *Drupa* fusiformis, ± complanata curvataque, apice umbonata, 5-6 cm longa et 1.5-2 cm diam., fusco-nigrescens. *Semina* elongata; embryo axe verticali.

Congo Belge :

District du Mayumbe : Luki, vallée de la N'tosi, forêt à *Terminalia*, arbuste sciaphile ripicole de 5 m de haut, août 1948, *Donis* 1962; vallée de la Linga, forêt à *Limba*, arbre dominé de 6 m de haut et 10 cm de diam., août 1948, *Donis* 1963; id., arbuste sciaphile de 4 m de haut, août 1948, *Donis* 1965 (typus Br.); id., forêt remaniée, arbuste sciaphile des lieux humides, janv. 1949, *Donis* 2318.

Observation. — Cette espèce rappelle par la forme et la couleur des feuilles de *B. fruticosa* Engl., mais elle en diffère nettement par l'inflorescence et les fleurs.

Beilschmiedia Zahnii (Krause) Robyns et Wilczek comb. nov.

Tylostemon Zahnii Krause, Engl. Bot. Jahrb., LIII, p. 449 (1915).

Type : *Zahn* 332 (B.).

Subsectio **Attenuatae** Robyns et Wilczek subsect. nov.

Stamina exteriora antheris elongato-ellipticis introrsisque, filamentis basim versus sensim attenuatis et antheris subaequilongis, antheris glabris vel puberulis; stamina fertilia 9.

Typus subsectionis : *B. Dinklagei* (Engl.) Robyns et Wilczek (*Dinklage* 1140).

Beilschmiedia Klainei Robyns et Wilczek sp. nov.; ex affinitate *B. Dinklagei* (Engl.) Robyns et Wilczek, sed foliis majoribus oblongo-lanceolatis ad oblongo-ellipticis longe cuspidatis, paniculis 17 cm longis, floribus majoribus utrinque puberulis, staminibus majoribus utrinque pubescentibus, glandulis minoribus, stylo

exserto et 2 mm longo, drupa piriformi 5 cm longa attingente valde recedit.

Arbor 5-15 m alta; ramuli novelli cortice fusco obtecti glabrique. *Folia* alterna, 1-1.8 cm longe petiolata, petiolo robusto ± 2.5 mm diam. supra late canaliculato subtusque rotundato glabro; lamina oblongo-lanceolata ad oblongo-elliptica, basi acuta ad subrotundata, apice usque ad 2-2.5 cm longe ± curvatim cuspidata, 13-29 cm longa et 4.5-10 cm lata, coriacea et ± concolor, sicco fusco-olivacea ad castanea, glabra; costa media supra vix sed subtus valde prominens; costae laterales utrinsecus medianae 8-10, angulo acuti vel subrecto a costa media abeuntes, utrinque prominentes; reticulatio utrinque prominula. *Paniculae* axillares ad apicem ramulorum novellorum confertae, cum pedunculo 1-3 cm longo 9-17 cm longae, sparse et ± appresse puberulae, ramulis gracilibus et 8 cm attingentibus; bracteae carinatae, apice obtusae, 3-5 mm longae, mox caducae. *Flores* albidovirides ad rubescentes, 2.5-3.5 mm longi et apice 2.8-4 mm lati, puberuli, pedicellis filiformibus 3-6 mm longis puberulis suffulti; receptaculum anguste campanulatum, ut videtur demum basi articulatum, intus breviter pubescens; tepala oblonga, apice late acuta ad subrotundata erecto-recurvata et apice ipso ± revoluta, ± 2 mm longa, intus puberula, ± 2/3 perigonii longitudine attingentia; stamina fertilia 9, quorum 6 exteriora stipitata 1.3-1.6 mm longa et 0.8 mm lata, receptaculi adnata, filamentis basi attenuatis et 0.3-0.6 mm longis utrinque tomentellis, antheris magnis ± 0.8 mm longis introrsis-subapicalibus extus dense puberulis; 3 interiora ± 2 mm longa, filamentis ± 1.2 mm longis tomentellis, antheris magnis lateralibus ad sub-extrorsis ± 0.8 mm longis, utrinsecus basi glandulis binis magnis ± antheras attingentibus praedita; staminodia sessilia, lanceolata ad filiformia, ± 1.2 mm longa, utrinque tomentosa; ovarium ovoideum, receptaculo immersum, ± 1 mm longum et 0.5 mm diam., glabrum, in stylum gracilem exsertum et ± 2 mm longum attenuatum. *Drupa* piriformis, basi leviter curvata et parte superiore incrassata, lateraliter ± complanata, apice breviter mucronata, 4-5 cm longa et apicem versus 2-2.5 cm diam., lucida et sicco obscure castanea. *Embryo* axe verticali.

Gabon : Environs de Libreville, juin 1901, *Klaine* 2276 (typus P.); id. juin 1898, *Klaine* 1202bis (P.); *Klaine* s. n. (P.).

Observations. — 1. — Cette belle espèce produit de grands fruits et rappelle par là : *B. olivacea* Robyns et Wilczek, *B. Michelsonii*

Robyns et Wilczek et *B. Lebrunii* Robyns et Wilczek, appartenant à la sous-section *Latae*.

2. — Tout comme dans *B. Dinklagei* Engl., les étamines extérieures ont les filets graduellement rétrécis vers la base. Les staminodes sont tout à fait semblables dans les deux espèces. Notons aussi que dans les fleurs de *B. Klainei*, les extrémités des tépales sont enroulées vers l'extérieur, caractère qui se retrouve, mais à un degré moins prononcé, dans *B. Dinklagei*.

Beilschmiedia Pierreana Robyns et Wilczek sp. nov.; ex affinitate *B. grandifoliae* (Engl. ex Stapf) Robyns et Wilczek, sed ramulorum novellorum internodiis brevioribus, petiolis 2.5 cm attingentibus, paniculis ± gracilibus, floribus minoribus et antheris extus glabris differt.

Arbor (?); ramuli novelli crassi, sicco ± complanati, fusco-puberuli, internodiis brevibus et tantum 0.6-3 cm longis. *Folia* alterna, 1-2.5 cm longe petiolata, petiolo crasso 2-3.5 mm diam. supra late canaliculato at subtus rotundato rugoso puberuloque; lamina elliptica ad obovato-elliptica, basi cuneata ad acuta, apice acuminata ad mucronata, 18-24 cm langa et 6.5-10 cm lata, coriacea, sicco subconcolor castaneaque, utrinque ± lucida glabraque; costa media supra complanata, subtus valde prominens; costae laterales utrinsecus medianae 7-8, angulo acuto a costa media abeuntes, robustae, supra complanatae, subtus prominentes; reticulatio utrinque prominula. *Paniculae* axillares ± graciles, densae, cum pedunculo 0.5-1.3 cm longo dense fulvo-puberuloque 5-7 cm attingentes, fulvo-tomentellae; bracteae late ovatae, ± 5 mm longae et ± 4 mm latae, apice acuminatae, subtus dense fusco-tomentellae et diu persistentes. *Flores* 1.6-2 mm longi et apice 1.5-1.88 mm diam., dense fulvo-tomentelli, pedicellis filiformibus 0.5-1.5 mm longis fulvo-tomentellis suffulti; receptaculum campanulatum, carnosum, intus glabrum; tepala oblongo-ovata, apice rotundata ad late acuta, erecto-incurvata, 1/2 perigonii longitudine attingentia, intus glabra; stamina fertilia 9, quorum 6 exteriora ± 0.8 mm longa et apice 0.5 mm lata tepalis adnata, filamentis basi attenuatis utrinque fulvo-puberulis, antheris oblongo-ellipticis introrsis utrinque glabris; 3 interiora ± 1 mm longa, filamentis ± filiformibus subtomentosisque, antheris lateralibus ad subextrorsis, basi glandulis binis ± elongatis et ± antheras attingentibus praedita; staminodia sessilia, ovato-triangulata, apiculata, ± 0.2 mm longa, extus puberula; ovarium ovoi-

deum, receptaculo immersum, ± 0.3 mm diam., glabrum, in stylum non exsertum et ± 0.9 mm longum et stigmate capitato attenuatum. *Drupa* ignota.

CAMEROUN : Bipinde, forêt vierge, 1908, *Zenker* 3766 (typus Br.).

Observation. — Dans cette espèce les entre-nœuds des rameaux jeunes sont très courts; les feuilles y sont très rapprochées et portent chacune une panicule à leur aisselle.

Subsectio **Sessiles** ROBYNS et WILCZEK subsect. nov.

Stamina exteriora antheris elongato-ellipticis introrsisque, filamentis nullis vel brevissimis lineatisque, antheris utrinque puberulis; stamina fertilia 9 vel 6.

Typus subsectionis : *B. euryneura* (STAPF) ROBYNS et WILCZEK *Whyte* s. n.

Beilschmiedia Ledermannii (ENGL. et KRAUSE p.p.) ROBYNS et WILCZEK comb. nov.

Tylostemon Ledermannii ENGL. et KRAUSE, Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 147 (1911) p. p. typ. quoad *Ledermann* 1248.

T. barensis ENGL. et KRAUSE, loc. cit., p. 146 p. p. haud typ. quoad *Ledermann* 1217.

Type : *Ledermann* 1248 (B.).

Beilschmiedia barensis (ENGL. et KRAUSE p.p.) ROBYNS et WILCZEK comb. nov. — (Fig. 21.)

Tylostemon barensis ENGL. et KRAUSE, loc. cit., p. 146 p. p. typ. quoad *Ledermann* 1231.

T. Ledermannii ENGL. et KRAUSE, loc. cit., p. 147 p. p. haud typ. quoad *Ledermann* 6235.

Type : *Ledermann* 1231 (B.).

Beilschmiedia crassipes (ENGL. et KRAUSE) ROBYNS et WILCZEK comb. nov.

Tylostemon crassipes ENGL. et KRAUSE, loc. cit., p. 146.

Type : *Ledermann* 6460 (B.).

Beilschmiedia cuspidata (KRAUSE) ROBYNS et WILCZEK comb. nov.

Tylostemon cuspidatus KRAUSE, Engl. Bot. Jahrb., LIII, p. 450 (1915).

Type : *Mildbraed* 5943 (B.).

Fig. 21. — *Beilschmiedia barensis* (ENGL. et KRAUSE) ROBYNS et WILCZEK. A, fleur épanouie, vue de dessus (× 10); B, étamine extérieure, face interne (× 20); C, étamine du 3e verticille, face externe (× 20); D, staminode du 4e verticille, face externe (× 20) (*Ledermann* 1231).

Sectio C. **Acrothecon** ROBYNS et WILCZEK.

Beilschmiedia Thollonii ROBYNS et WILCZEK sp. nov.; ex affinitate *B. Leemansii* ROBYNS et WILCZEK, sed foliis anguste oblongo-lanceolatis brevius petiolatis, paniculis axillaribus sparse ramosis laxioribusque pauciforibus, floribus minoribus, filamentis tomentosis differt.

Frutex vel arbor (?); ramuli novelli cortice longitudinaliter sulcato subviolaceoque obtecti, glabri. *Folia* alterna, ± 5 mm longe petiolata, petiolo 1-1.6 mm diam. supra canaliculato subtus rotundato ± rugoso glabroque; lamina anguste oblongo-lanceolata, basi acuta, apice ± longe acuteque acuminata, cum acumine ± 1 cm attingente, 6-12.5 cm longa et 2-3.3 cm lata, glabra, coriacea, pagina superiore viridi-subflava nitidaque, pagina inferiore subcastanea, opaca; costa media supra complanata, subtus prominens; costae laterales utrinsecus medianae 7-9, graciles, utrinque sparse prominentes; reticulatio vix prominula. *Paniculae* axillares ad apicem ramulorum novellorum confertae, anguste oblongae, cum pedunculo 0.5-2 cm longo 6-10 cm attingentes, sparse ramosae, pauciflorae laxaeque, subtiliter albido-puberulae; bracteae mox caducae. *Flores* parvi, ± 1.5 mm longi et ± 2 mm diam., herbacei, pedicellis filiformibus et 1-3 mm longis suffulti; receptaculum campanulatum, intus puberulum; tepala late ovata, apice rotundata mucronulataque, erecto-

incurvata, 1/3 perigonii longitudine; stamina fertilia 6 exteriora ± 0.7 mm longa et ± 0.5 mm lata, filamentis latis tomentosisque, antheris apicalibus subextrorsis; 3 interiora sterilia, ± 0.7 mm longa, filamentis cylindricis, tomentosisque, basi glandulis binis parvis globulosis praedita; staminodia sessilia, ± 0.2 mm longa, lanceolata, utrinque tomentosa; ovarium obovoideum, receptaculo immersum, ± 0.6 mm longum et ± 0.4 mm diam., glabrum, in stylum filiformem erectumque ± 1.2 mm longum longe exsertumque attenuatum. *Drupa* ignota.

Congo français : Fleuve Ogóoué, juill. 1887, *Thollon* 864 (typus P.).

Observation. — A première vue, cette espèce rappelle par ses feuilles *B. nitida* Engl. du Cameroun, mais cette dernière appartient à la section *Hufelandia* — sous-section *Latae*.

SPECIES INCERTAE SEDIS.

Beilschmiedia batangensis (Engl.) Robyns et Wilczek comb. nov.

Tylostemon batangensis Engl., Engl. Bot. Jahrb., XXVI, p. 390 (1899).

Type : *Dinklage* 1375 (B.).

Beilschmiedia crassifolia (Engl.) Robyns et Wilczek comb. nov.

Tylostemon crassifolius Engl., loc cit., p. 390.

Type : *Staudt* 505 (B.).

Comme ces deux espèces ne sont connues que par les fruits, il nous est impossible de les ranger dans nos subdivisions du genre *Beilschmiedia*.

SPECIES EXCLUDENDAE.

Tylostemon kenyensis Chiov., Rac. Bot. Miss. Consol. Kenya, p. 107 (1935). =

Ocotea kenyensis (Chiov.) Robyns et Wilczek comb. nov.

Type : *Balbo* 672 (Herb. Istituto Missioni Consolata, Torino).

Tylostemon angustitepalus KRAUSE, Engl. Bot. Jahrb., LIII, p. 450 (1915) =

Ocotea angustitepala (KRAUSE) ROBYNS et WILCZEK comb. nov. et descr. ampl.; ex affinitate *O. foetentis* (AIT.) BENTH. et HOOK. f., sed foliis anguste lanceolatis ± longe acuminatis membranaceis et axillis costarum lateralium paginae inferioris sparse pilosis, paniculis gracilibus ± puberulisque, pedicellis filiformibus 3-4 mm longis puberulisque, floribus minoribus puberulisque, tepalis oblongis apice subacutis membranaceisque, staminibus longe stipitatis atque staminodiis glabris, stylo gracili stigmateque filiformi valde differt.

Frutex 2-3 m altus; ramuli novelli sparse appresseque puberuli sed demum glabri, cortice obscure brunneo obtecti. *Folia* alterna, 0.6-1 cm longe petiolata, petiolo 1-1.5 mm diam. supra canaliculato subtus rotundato appresse puberulo ad glabro; lamina anguste lanceolata vel anguste oblongo-lanceolata, basi acuta ad late acuta et apice acuta ad longe acuminata, 8-17.5 cm longa et 3-5.5 cm lata, membranacea, utrinque glabra; costa media supra complanata sed subtus prominens; costae laterales utrinsecus medianae 7-10, angulo acuto a costa media abeuntes, graciles, utrinque prominentes vel paulum supra impressae; reticulatio utrinque prominula; pagina inferiore in axillis costarum lateralium sparse pilosis. *Paniculae* axillares, graciles, cum pedunculo 3.5-6.5 cm longo glabroque 10-15 cm attingentes, griseo-puberulae; bracteae mox caducae. *Flores* 2-3 mm longi et apice ± 2 mm diam., griseo-puberuli, pedicellis filiformibus 3-4 mm longis griseo-puberulis suffulti; receptaculum subcampanulatum, ± carnosum, ± 0.8 mm longum, intus glabrum, persistens; tepala anguste oblonga, apice subacuta ± 2,2 mm longa, erecta, ± 2/3 perigonii attingentia, intus pubescentia; stamina fertilia 9, quorum 6 exteriora ± 1.2 mm longa et 0.6 mm lata, glabra, receptaculo adnata, filamentis gracilibus ± 0.6 mm longis, sparse pilosis, antheris 4 superpositis ellipticis introrsisque; 3 interiora ± 1 mm longa et 0.3 mm lata, filamentis filiformibus ± 0.6 mm longis glabrisque, antheris 4 sublateralibus extrorsisque, basi glandulis binis ovoideo-globosis ± filamenti longitudine praedita; staminodia subsessilia, ovato- triangulata, apice acuta, ± 0.5 mm longa glabraque; ovarium obovoideum, receptaculo immersum, ± 0.7 mm longum et 0.6 mm diam., glabrum, in stylum gracile ± 0.8 mm longum et apice stigmate filiformi attenuatum. *Drupa* ignota.

CAMEROUN : Près de Victoria, sous-bois de forêt primitive, arbuste ± 2-3 m de haut, août 1912, *Deistel* 559 (typus B.).

CLEF
des Sous-genres et Sections.

A. Glandes insérées sous le réceptacle et réniformes; étamines extérieures sessiles à subsessiles, à filets beaucoup plus courts que les anthères qui sont introrses; étamines fertiles 9; tépales pubérulents sur la face interne. . . . Sous-genre I. *Synthoradenia* (3). (p. 215).

B. Glandes insérées à la base des filets des étamines du 3e verticille et arrondies à allongées; étamines extérieures à filets distincts, à anthères introrses à apicales; étamines fertiles 9-6; tépales glabres ou pubérulents sur la face interne . . . . . Sous-genre II. *Stemonadenia*. (p. 218).

I. Étamines extérieures à anthères introrses à introrses-subapicales, à filets ne dépassant généralement pas en largeur les anthères; étamines fertiles 9-6 :

a. Filets des étamines extérieures allongés, généralement étroits, rubanés et beaucoup plus longs que les anthères qui sont introrses; glandes arrondies et plus courtes que les filets. . . . . Section A. *Eubeilschmiedia* (4). (p. 218).

b. Filets des étamines extérieures ne dépassant guère en longueur les anthères qui sont introrses ou introrses-subapicales; glandes ± allongées et ± de même longueur que les filets. . . . . Section B. *Hufelandia*. (p. 220).

1. Étamines extérieures à anthères arrondies à subarrondies et introrses-subapicales; filets distincts et rubanés; étamines fertiles 9 ou 6 . . . . . Sous-section *Latae* (5). (p. 220).

2. Étamines extérieures à anthères allongées-elliptiques et introrses :

α. Filets des étamines extérieures graduellement atténuées vers la base et de ± même longueur que les anthères glabres à pubérulentes sur la face extérieure; étamines fertiles 9 . . . . . Sous-section *Attenuatae* (6). (p. 223).

(3) ROBYNS, W. et WILCZEK, R., *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XIX, p. 471, fig. 42 (1949).
(4) ID., *loc. cit.*, p. 477, fig. 43, p. 479, fig. 44 (1949).
(5) ID., *loc. cit.*, p. 489, fig. 45 (1949).
(6) ID., *loc. cit.*, p. 495, fig. 47 (1949).
(7) ID., *loc. cit.*, p. 499, fig. 48 et p. 503, fig. 49 (1949).

β. Filets des étamines extérieures nuls ou presque et alors rubanés; anthères pubérulentes sur la face extérieure; étamines fertiles 9 ou 6 . . . . . Sous-section *Sessiles*. (p. 223 et fig. 21).

II. Étamines extérieures à anthères apicales-subextrorses, à filets très élargis, plus larges que les anthères; étamines fertiles 6 (7-8). . . . . Section C. *Acrothecon* (7). (p. 224).

CLEF
des espèces et des variétés.

Sous-genre I. **Synthoradenia** Robyns et Wilczek.

A. Feuilles étroites et ne dépassant pas 4 cm de large, oblongues-lancéolées à oblongues-elliptiques, discolores; panicules atteignant 5 cm de long :

I. Limbe entièrement glabre, olivâtre-foncé sur la face supérieure; panicules glabrescentes; bractées longuement acuminées, glabres sur la face supérieure; fleurs glabres; tépales dressés et ± étalés. . . . . 1. *B. oblongifolia* * (8).

II. Limbe densement apprimé-pubérulent sur la face inférieure, noirâtre et glabre sur la face supérieure; panicules fauves tomentelleuses à subtomentelleuses; bractées obtuses au sommet, tomentelleuses sur les deux faces; fleurs tomentelleuses; tépales dressés et ± incurvés. . . . . 2. *B. Letouzeyi*. (p. 198).

B. Feuilles dépassant généralement 4 cm de large; panicules atteignant 14 cm de long, entièrement tomentelleuses à pubérulentes; bractées pubérulentes sur les deux faces :

I. Panicules grêles et lâches; pédicelles filiformes, de 2.5-5 mm de long; fleurs rotacées; tépales étalés, deltoïdes, aigus, atteignant 2/3 de la fleur; limbe oblong à oblong-elliptique et ± longuement acuminé au sommet :

a. Ovaire pubérulent et à poils grisâtres; style à stigmate capité. . . . 3. *B. Corbisieri**.

b. Ovaire tomentelleux et à poils fauves; style à stigmate effilé. . . . . 4. *B. megaphylla*. (p. 199).

II. Panicules ± robustes et ± contractées; pédicelles épais, de 1.5-3.5 mm de long; fleurs campanulées; tépales dressés-incurvés, ovales, obtus à arrondis, épais, atteignant ± 1/3 de la fleur :

a. Feuilles adultes tomentelleuses à pubérulentes à la face inférieure, surtout sur les nerveures et à indument fauve; pétiole atteignant ± 1cm de long :

(8) Les espèces et les variétés marquées d'un * sont mentionnées ou décrites dans : *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XIX, p. 457-507 (1949).

1. Feuilles largement elliptiques, obtuses à arrondies aux deux extrémités, de 8-18 cm de long et de 4-12 cm de large, coriaces, densement fauves-tomentelleuses à pubérulentes sur la face inférieure; points translucides non visibles à la loupe; drupes globuleuses à ovoïdes . . . . . 5. *B. congolana**.

2. Feuilles elliptiques, oblongues-obovales à obovales, aiguës à cunéées à la base, ± arrondies ou apiculées au sommet, de 7-18 cm. de long et de 2,5-7 cm de large, subcoriaces à coriaces; points translucides visibles à la loupe :

   α. Limbe elliptique, subarrondi au sommet, discolore et fauve-tomentelleux sur la face inférieure; jeunes rameaux fauves-tomentelleux; ovaire glabre; drupes jeunes allongées et mucronées au sommet . . . . . 6. *B. fulva**.

   β. Limbe oblong-elliptique à obovale, arrondi ou apiculé au sommet, subconcolore, obscurément fauve-tomentelleux à pubérulent sur la face inférieure, devenant glabrescent, sauf les nervures qui restent tomentelleuses; jeunes rameaux obscurément fauves-tomentelleux :

      * Limbe arrondi à subarrondi au sommet, aigu à cunéé à la base; ovaire fauve-tomentelleux, à style de ± 0.4 mm de long et glabre; drupes oblongues-elliptiques à ovoïdes . . . . . 7. *B. diversiflora*. (p. 200).

      ** Limbe arrondi et apiculé au sommet, aigu à la base; ovaire glabre à style filiforme de ± 1 mm de long et glabre . . . . . 8. *B. mayumbensis*. (p. 201).

b. Feuilles adultes glabrescentes à glabres sur la face inférieure; pétiole de 1 cm de long ou plus :

1. Pétiole de 1-3 cm de long :

   α. Ovaire glabre; pétiole de 1-3 cm de long :

      * Feuilles oblancéolées, oblongues-lancéolées à obovales, cunéées ou aiguës à la base, atteignant 26 cm de long et 9.5 cm de large, coriaces à subcoriaces :

         ★ Limbe oblancéolé à étroitement oblong-lancéolé, de 15-22 cm de long et de 4-6 cm de large, longuement acuminé caudé au sommet, cunéé à la base; pétiole de 1.2-2.2 cm de long; nervures latérales blanches à l'état frais; panicules robustes, de ± 10 cm de long; réceptacle articulé vers la base; anthères entièrement pubérulentes . . . . . 9. *B. lancifolia*. (p. 202).

         ★★ Limbe oblong, oblong-lancéolé à obovale, arrondi à obscurément acuminé au sommet; pétiole de 1-2.5 cm de long; nervures latérales non blanches à l'état frais :

            + Limbe de 5-18 cm de long et de 3-8 cm de large, cunéé à la base; pétiole de 1-2.5 cm de long; panicules atteignant 8 cm de long; anthères glabres . . . . . 10. *B. Louisii**.

++ Limbe de 15-26 cm de long et de 5-9.5 cm de large, aigu à la base; pétiole de 1.2-2 cm de long; panicules atteignant 5 cm de long; anthères entièrement pubérulentes . . . . . 11. *B. acutifolia*. (p. 203).

** Feuilles elliptiques, oblongues-elliptiques, aiguës à arrondies à la base, obtuses au sommet, atteignant 19 cm. de long et 9 cm. de large :

★ Limbe papyracé; pétiole de 1-2 cm de long; panicules robustes à pédoncule de 0.5-0.8 cm de long et 2 mm au plus de large; fleurs de 3-3.5 mm de large, tomentelleuses; pédicelles grêles, de 3-3.5 mm de long. . . . 12. *B. Hermanii**.

★★ Limbe coriace; pétiole de 1.8-3 cm de long; panicules robustes à pédoncule de 1-2 cm de long et de 2-4 mm de large; fleurs de 2.5 mm de large, pubérulentes; pédicelles robustes de 1-3 mm. de long. . . . 13. *B. anacardioides*. (p. 203).

β. Ovaire pubérulent; pétiole de 1-1.5 cm de long; limbe largement elliptique; fleurs petites à pédicelles de ± 1 mm de long . . . . . 14. *B. Tisserantii*.

2. Pédicelle atteignant ± 1 cm de long :

α. Feuilles oblongues-elliptiques à obovales :

* Ovaire glabre; pédicelles atteignant 1-1.5 mm de long :

★ Panicules tomentelleuses à densement pubescentes; fleurs de 3 mm. de large au sommet. 15. *B. ugandensis**.

★★ Panicules pubérulentes; fleurs de 3-4.2 mm de large au sommet :

+ Limbe vert olivâtre devenant brun violet sur la face supérieure; fleurs finement apprimées-pubérulentes; étamines à filet glabrescent. . . . . var. *katangensis**.

++ Limbe plumbaginé; fleurs pubérulentes; étamines à filet pubescent à tomenteleux . . . . . 16. *B. Jacques-Felixii*. (p. 203).

** Ovaire pubescent; pédicelles atteignant 2-4 mm de long. . . . 17 *B. Dawei*. (p. 204).

β. Feuilles oblongues-lancéolées ou oblongues-oblancéolées :

* Panicules de 2.5-6 cm de long, à ramifications atteignant 3 cm de long; pédicelles de 1.5-3 mm de long; limbe aigu à arrondi à la base :

★ Panicules finement pubérulentes; étamines à anthères glabres; feuilles coriaces :

+ Panicules robustes, de 2.5-6 cm de long; fleurs

de 2-3 mm de long et de 3-5 mm de large au sommet . . . . . 18. *B. Schmitzii**

++ Panicules ± grêles, de 3-4 cm de long; fleurs de 1.5-2 mm de long et de large au sommet. . . . . 19. *B. Ngriki**

★★ Panicules densement pubérulentes; fleurs de 3 mm de large au sommet; étamines entièrement pubérulentes; feuilles papyracées à subcoriaces . . . . . 20. *B. ambigua**.

** Panicules de 2-3 cm de long, tomentelleuses, à ramifications très courtes; pédicelles de 0.3-1.2 mm de long; fleurs de ± 2 mm de long et de 3-3.5 mm de large au sommet, pubérulentes; feuilles papyracées, cunéées à la base . . . . . 21. *B. congestiflora*. (p. 205).

Sous-genre II. **Stemonadenia** Robyns et Wilczek.

Section A. **Eubeilschmiedia** Benth. et Hook. f.

A. Étamines du 3e verticille fertiles (9 étamines fertiles); arbustes ou arbres :

I. Panicules tomentelleuses ou pubescentes; filet des étamines extérieures rubané et glabre sur la face interne, tomentelleux à pubérulent sur la face externe; réceptacle glabre à l'intérieur :

a. Filet des étamines extérieures sans ailes; feuilles acuminées, cinnamomées et glabres; jeunes rameaux glabres à épersement pubérulents . . . . . 22. *B. cinnamomea**

b. Filet des étamines extérieures à ailes incurvées; feuilles acuminées-caudées, fauve olivâtre, pubescentes sur la face inférieure surtout sur les nervures médianes; jeunes rameaux tomentelleux. 23. *B. alata**.

II. Panicules ± pubérulentes ou glabres; filet des étamines extérieures ± épais et pubérulent à pubescent :

a. Panicules et fleurs glabres, grêles; réceptacle pubérulent à l'intérieur et articulé vers la base . . . . . 24. *B. elata**.

b. Panicules partiellement pubérulentes :

1. Pédoncule glabre à glabrescent; ramifications, pédicelles et fleurs pubérulents; réceptacle glabre à l'intérieur, non articulé vers la base; limbe coriace et discolore. . . . 25. *B. discolor**.

2. Pédoncule pubérulent à subtomentelleux :

α. Dernières ramifications, pédicelles et fleurs glabres sauf les sommets et bords des tépales :

* Pédicelles filiformes, de 5-7 mm de long; tépales ± étalés obliquement :

★ Pétiole de 0.8-2.2 cm de long; limbe atteignant 22 cm de long; tépales glabres, ciliolés; réceptacle pubérulent à glabrescent à l'intérieur; drupes aplaties . . . . . 26. *B. insularum**.

★★ Pétiole de ± 1 cm de long; limbe atteignant 15 cm de long; tépales internes pubérulents au sommet, ciliolés; réceptacle glabre à l'intérieur; fruit inconnu. . . . 27. *B. Stapfiana**.

** Pédicelles robustes, de 1-2 mm de long; tépales dressés, ± incurvés et ciliolés :

★ Pétiole de ± 4 mm de long; limbe mat sur les deux faces; tépales minces et glabres à l'intérieur; réceptacle glabre à l'intérieur; fruit inconnu. . . . . 28. *B. myrciaefolia**.

★★ Pétiole de 5-12 mm de long; limbe luisant sur la face supérieure; tépales pubérulents à l'intérieur; réceptacle pubérulent à l'intérieur; drupes aplaties . . . . . 29. *B. djalonensis**.

β. Ramifications et pédicelles pubérulents; fleurs pubérulentes, pubescents ou glabres :

* Fleurs glabres sauf les tépales pubérulents au sommet et ciliolés :

★ Réceptacle glabre à l'intérieur; filet des étamines entièrement ou partiellement pubérulent :

+ Feuilles lancéolées à oblongues; filet des étamines extérieures glabre sur la face interne, celui des étamines du 3e verticille glabre; panicules ± robustes, atteignant 15 cm de long. 30. *B. minutiflora**.

++ Feuilles elliptiques à oblongues-obovales; filet des étamines extérieures et du 3e verticille pubérulent; panicules ± grêles, atteignant 9 cm de long . . . . . 31. *B. Hutchinsoniana**.

★★ Réceptacle pubérulent à l'intérieur; filet des étamines ± densément pubescent; limbe oblong à obovale-oblong, ± longuement acuminé et discolore; panicules ± grêles, atteignant 10 cm de long . . . . . 32. *B. ndongensis*. (p. 205).

** Fleurs entièrement pubescentes à pubérulentes :

★ Réceptacle pubescent à pubérulent à l'intérieur :

+ Fleurs densément pubérulentes; tépales pubérulents à l'intérieur; filet des étamines et réceptacle densément pubescents à l'intérieur . . . . . 33. *B. Chevalieri**.

++ Fleurs finement pubérulentes; tépales glabres à l'intérieur; filet des étamines densément pubérulents; réceptacle pubérulent à l'intérieur . . . . . 34. *B. Mannioides**.

★★ Réceptacle glabre à l'intérieur :

+ Anthères subarrondies, atteignant 1/5 de la longueur totale des étamines extérieures; tépales glabres à l'intérieur :

○ Pédoncule finement pubérulent; réceptacle cupuliforme non articulé vers la base; filet des étamines pubérulent; staminodes triangulaires, de ± 0.6 mm de large. . 35. *B. Mannii**. (p. 205).

○○ Pédoncule subtomentelleux; réceptacle campanulé et articulé vers la base; filet des étamines pubescent; staminodes largement triangulaires, de ± 1.2 mm de large . . 36. *B. Vermoesenii**.

++ Anthères allongées, atteignant 1/3 de la longueur totale des étamines; tépales finement pubérulents à l'intérieur. . . . . 37. *B. Staudtii**.

B. Étamines du 3e verticille stériles (6 étamines fertiles); panicules de ± 5 cm de long, apprimées-pubérulentes; réceptacle glabre à l'intérieur; arbres . . . . . 38. *B. yangambiensis**.

Section B. Hufelandia (Nees) Benth. et Hook. f.

Sous-section Latae Robyns et Wilczek.

A. Étamines du 3e verticille fertiles (9 étamines fertiles) :

I. Feuilles subcordées à cordées à la base; limbe oblong-lancéolé à oblong-elliptique :

a. Feuilles coriaces, sessiles; panicules pubérulentes; fleurs globuleuses; réceptacle glabre à l'intérieur; ovaire glabre; étamines du 3e verticille à anthères allongées et à connectif pubérulent au sommet . . . . . 39. *B. sessilifolia**.

b. Feuilles papyracées, à pétiole de 2-10 mm de long; panicules fauves, tomentelleuses à pubérulentes; ovaire pubérulent à partiellement tomenteux; étamines du 3e verticille à anthères ± arrondies et à connectif glabre au sommet :

1. Feuilles brun violet, à pétiole de 2-5 mm de long; panicules axillaires, de ± 5 cm de long et entièrement fauves-tomentelleuses; fleurs turbinées, de 2-2.8 mm de long et de ± 2 mm de large; tépales charnus, dressés-incurvés; réceptacle pubérulent à l'intérieur; ovaire éparsement pubérulent . . . . . 40. *B. papyracea**.

2. Feuilles vertes à brunâtres sur la face inférieure, à pétiole de 3-8 mm de long; panicules caulinaires à axillaires de 10-13 cm de long; pédoncule et ramifications pubérulents; pédicelles et fleurs tomentelleux; fleurs subglobuleuses, de ± 1.7 mm de long et de ± 2 mm de large; tépales ± herbacés, ± dressés; réceptacle glabre à l'intérieur; ovaire tomenteux dans la partie supérieure, glabre dans la partie inférieure . . 41. *B. jabassensis*. (p. 206).

II. Feuilles non cordées à la base et distinctement pétiolées :

a. Panicules subtomentelleuses mais à dernières ramifications glabrescentes; pédicelles et réceptacle glabres; réceptacle articulé à

la base, glabre à l'intérieur; ovaire pubérulent vers le sommet à style longuement exsert; bractées longtemps persistantes . . . . . 42. *B. bracteata**.

b. Panicules à pédoncule tomentelleux à glabre; pédicelles et fleurs pubérulents à tomentelleux :

1. Feuilles largement elliptiques à suborbiculaires, de 7-15.5 cm de long et de 5-15.5 cm de large, concolores et fauves à l'état sec; réceptacle pubérulent à l'intérieur. . 43. *B. Kostermansiana**.

2. Feuilles elliptiques, oblongues-elliptiques, oblongues à ovales ou lancéolées, de 5-30 cm de long et de 2-13 cm de large, généralement discolores :

α. Panicules à pédoncule glabrescent à glabre, à ramifications pubérulentes à glabrescentes; périgone persistant ± longtemps à la base du fruit; bractées rapidement caduques :

* Pédoncule robuste, aplati et ± rugueux; jeunes rameaux lisses ou striés, rouge à brun noirâtre; feuilles discolores; drupes ellipsoïdes ou piriformes, arrondies au sommet, de 4-6 cm de long et de 3-5.5 cm de diam. :

★ Panicules oblongues, de ± 4 cm de large; pédicelles et fleurs finement tomentelleux; réceptacle cylindrique, glabre à l'intérieur; drupes ellipsoïdes, de 4-5 cm de long et de ± 3 cm de diam. . . . . 44. *B. Lebrunii**.

★★ Panicules corymbiformes, atteignant 8-10 cm de large, pédicelles et fleurs finement apprimés-pubérulents à glabrescents; réceptacle ± campanulé, pubérulent à l'intérieur; drupes plus grandes :

+ Pédicelles et fleurs glabrescents; fleurs atteignant ± 5 mm de long; étamines extérieures souvent munies de 2 petites glandes allongées soudées au filet; feuilles atteignant 30 cm de long et 11 cm de large; drupes ellipsoïdes, de ± 6 cm de long et de 4-5.5 cm de diam. . . . . 45. *B. olivacea**.

++ Pédicelles et fleurs finement apprimés-pubérulents; fleurs atteignant ± 2 mm de long; étamines extérieures dépourvues de glandes; feuilles atteignant 13 cm de long et 5 cm de large; drupes piriformes, de 5-6 cm de long et de ± 3 cm de diam. . . . . 46. *B. Michelsonii**.

** Pédoncule grêle, arrondi et lisse; jeunes rameaux verruqueux, verdâtres; feuilles ± concolores; drupes fusiformes, courbées, mucronées au sommet, de 5-6.5 cm de long et de 1.5-2 cm de diam.; réceptacle pubérulent à l'intérieur; style exsert . . . . . 47. *B. Donisii*. (p. 206).

β. Panicules entièrement pubérulentes à tomentelleuses :

* Ovaire entièrement glabre :

★ Fleurs éparsement pubérulentes à glabrescentes; filet des étamines pubérulent, pubescent ou glabre :

+ Feuilles elliptiques, oblongues-elliptiques à ovales-oblongues, de 10-30 cm de long et de 3-13 cm de large :

o Réceptacle glabre à l'intérieur; panicules axillaires, de 4-10 cm de long; feuilles oblongues-elliptiques, subcaudées au sommet, de 20-30 cm de long et de 7.5-13 cm de large; pétiole de ± 0.6 cm de long; panicules multiflores, de 7.5-10 cm de long; étamines extérieures à filet pubérulent, les intérieures à filet glabre sur la face extérieure; style filiforme, plus long que l'ovaire . . . . . 48. *B. fruticosa**

oo Réceptacle pubérulent à l'intérieur; panicules terminales, de 1-3 cm de long; feuilles de 12-18 cm de long et de 3-4 cm de large, obtuses à deux extrémités . . . 49. *B. foliosa**

++ Feuilles lancéolées à oblongues-lancéolées, de ± 10 cm de long et de 2-3 cm de large, luisantes sur la face supérieure; panicules axillaires, de 2-4 cm de long; réceptacle glabre à l'intérieur. . . . . 50. *B. nitida**.

★★ Fleurs densément pubérulentes à tomentelleuses; filet des étamines tomentelleux; réceptacle tomentelleux à l'intérieur; style atteignant la 1/2 de l'ovaire; panicules grêles, de ± 15 cm de long; pédicelles filiformes, de 2-6 mm de long, densément pubérulents. . . . 51. *B. Talbotiae**.

** Ovaire entièrement ou partiellement tomentelleux; réceptacle pubescent à pubérulent à l'intérieur; panicules grêles, de 10-20 cm de long :

★ Feuilles elliptiques à obovales-elliptiques, subarrondies à arrondies à la base, courtement acuminées au sommet, de 18-23 cm de long et de 7-10 cm de large, subcoriaces; fleurs pubérulentes; pédicelles de 1-3 mm de long; tépales généralement 8, dressés-incurvés; réceptacle pubérulent à l'intérieur; ovaire entièrement tomentelleux . . . . . 52. *B. Zahnii.* (p. 207).

★★ Feuilles oblongues-lancéolées, cunéées à la base, longuement caudées-acuminées au sommet, de 20-24 cm de long et de 6-8 cm de large, membraneuses; fleurs tomentelleuses; pédicelles de 0.3-1.5 mm de long; tépales 6, dressés; réceptacle pubescent à l'intérieur; ovaire tomentelleux dans la moitié supérieure, glabre dans la moitié inférieure . . . . . 53. *B. Preussii**.

B. Étamines du 3e verticille stériles (6 étamines fertiles); réceptacle glabre à l'intérieur; panicules de 2.5-9 cm de long; fleurs ± pubérulentes :

I. Feuilles membraneuses à papyracées; pétiole grêle, de 4-6 mm de long; panicules grêles, de 2.5-3.5 cm de long et pubescentes. . . . . 54. *B. membranacea**.

II. Feuilles coriaces à subcoriaces; pétiole robuste, de 5-12 mm de long; panicules ± robustes, de 3.5-9 cm de long et pubérulentes :

a. Jeunes rameaux et feuilles brun à brun foncé et luisants à l'état sec . . . . . 55. *B. gaboonensis**.

b. Jeunes rameaux et feuilles noirâtres et mats à l'état sec. . . . . 56. *B. obscura**.

Sous-section **Attenuatae** Robyns et Wilczek.

A. Feuilles oblongues-lancéolées à oblongues-elliptiques; panicules grêles, pubérulentes; réceptacle tomentelleux à l'intérieur; staminodes lancéolés-filiformes et tomenteux :

I. Feuilles papyracées, de 4.5-8 cm de long et de 2-3.8 cm de large, brun rouge à l'état sec; tépales dressés-incurvés; anthères appriméespubérulentes sur la face extérieure; style conique, égalant les anthères. . . . 57 *B. Dinklagei**.

II. Feuilles coriaces, de 13-29 cm de long et de 4.5-10 cm de large, brun olivâtre à l'état sec; tépales dressés-étalés; anthères densément pubérulentes sur la face extérieure; style filiforme, dépassant les anthères. . . . 58 *B. Klainei*. (p. 207).

B. Feuilles obovales-elliptiques, coriaces; panicules ± robustes et pubérulentes ou tomentelleuses; réceptacle glabre à l'intérieur; staminodes ovoïdes-triangulaires :

I. Feuilles supérieures supopposées; entre-nœuds de ± 10 cm de long; panicules subterminales, robustes et pubérulentes; fleurs de ± 3 mm de long, pubérulentes; étamines extérieures entièrement pubérulentes. . . . 59. *B. grandifolia**.

II. Feuilles alternes; entre-nœuds de 0.6-3 cm de long; panicules axillaires à l'aisselle des feuilles, tomentelleuses, fleurs de 1.6-2 mm de long, tomentelleuses; étamines extérieures à anthères glabres . . . . . 60. *B. Pierreana*. (p. 209).

Sous-section **Sessiles** Robyns et Wilczek.

A. Étamines du 3e verticille fertiles (9 étamines fertiles) :

I. Feuilles oblongues, obovales-oblongues, oblongues-lancéolées à ob-obovales-lancéolées; panicules lâches :

a. Panicules de 16-26 cm de long, multiflores; pédicelles densément pubérulents à tomentelleux; fleurs tomentelleuses; staminodes du 4e verticille filiformes; feuilles oblongues, obovales-oblongues à oblongues-lancéolées, aiguës à arrondies à la base; points translucides non ou peu visibles à la loupe :

1. Limbe papyracé; pétiole de 1.8-2.5 cm de long; panicules grêles, de 19-26 cm de long; réceptacle glabre à l'intérieur; pédicelles de 2-7 mm de long . . . . . 61. *B. Ledermannii*. (p. 210).

2. Limbe coriace; pétiole de 1-1.8 cm de long; panicules ± robustes, de 16-20 cm de long; réceptacle tomentelleux à l'intérieur :

α. Pédicelles de 1-3 mm de long; style conique, de ± la 1/2 du gynécée et égalant les étamines . . . . 62. *B. barensis.* (p. 210).

β. Pédicelles de 2-7 mm de long; style filiforme, de ± 3/4 du gynécée et exsert . . . . . 63. *B. crassipes.* (p. 210).

b. Panicules de 5-6 cm de long, pauciflores; pédicelles et fleurs pubérulents; staminodes du 4e verticille ovoïdes; réceptacle glabre à l'intérieur; feuilles obovales-lancéolées, cunéées à la base, longuement acuminées-cuspidées au sommet; points translucides bien visibles à la loupe . . . . . 64. *B. cuspidata.* (p. 211).

II. Feuilles ovales-allongées à ± elliptiques; pétiole de 1-2 cm de long; panicules de 4-6 cm de long, contractées, pauciflores; pédicelles robustes, de 1-2 mm de long, éparsement pubérulents; fleurs éparsement pubérulentes; réceptacle glabre à l'intérieur; staminodes du 4e verticille ovoïdes; style plus court que l'ovaire . . . 65. *B. Kweo**.

B. Étamines du 3e verticille stériles (6 étamines fertiles); réceptacle glabre à l'intérieur; panicules de 10-20 cm de long, glabres; fleurs tomentelleuses; feuilles grandes, atteignant 25 cm de long :

I. Feuilles longuement caudées-acuminées (acumen atteignant 2.5 cm de long); fleurs turbinées, de 3-4 mm de long; pédicelles de ± 4 mm de long; étamines extérieures munies de 2 glandes petites et soudées au filet; style non exsert . . . . . 66. *B. caudata**.

II. Feuilles courtement acuminées ou mucronées; fleurs subglobuleuses, de ± 2 mm de long; pédicelles de ± 2 mm de long; étamines extérieures dépourvues de glandes; style exsert . . . . 67. *B. euryneura**.

Section C. **Acrothecon** Robyns et Wilczek.

A. Panicules à pédoncule glabre; pédicelles de 1.2-2 mm de long; feuilles subsessiles, à pétiole de 3-4 mm de long; limbe étroitement elliptique; réceptacle pubérulent à l'intérieur . . . . . 68. *B. Giorgii**.

B. Panicules entièrement pubérulentes à tomentelleuses :

I. Feuilles subsessiles, auriculées-cordées à la base, oblongues-elliptiques à subovales, de 17-50 cm de long et de 6-20 cm de large; panicules de 12-22 cm de long; réceptacle pubérulent à l'intérieur; drupes piriformes. . . . . 69. *B. auriculata**.

II. Feuilles distinctement pétiolées et à pétiole d'au moins 5 mm de long, cunéées à arrondies à la base et plus petites; panicules de 4-25 cm de long :

a. Réceptacle pubérulent à pubescent à l'intérieur :

1. Feuilles oblongues à oblongues-elliptiques; pétiole de 0.5-2 cm de long :

α. Panicules axillaires, grêles, entièrement pubérulentes à poils blanchâtres; bractées petites; fleurs de 1.5-2.6 mm de long, herbacées; réceptacle campanulé, non articulé à la base et pubérulent à l'intérieur. . . . . 70. *B. Leemansii**.

β. Panicules terminales à subterminales, robustes à pédicelles et fleurs fauves tomentelleux; bractées grandes et persistantes; fleurs de 2-3 mm de long, charnues; réceptacle cylindrique, articulé à la base et pubescent à l'intérieur. . . . 71. *B. grandibracteata**.

2. Feuilles étroitement oblongues-lancéolées, fortement luisantes sur la face supérieure; pétiole de ± 5 mm de long; panicules axillaires, grêles, pauciflores; fleurs de ± 1.5 mm de long et herbacées; réceptacle campanulé, pubérulent à l'intérieur. . . . . 72. *B. Thollonii*. (p. 211).

b. Réceptacle glabre à l'intérieur :

1. Panicules axillaires, de ± 1 cm de long, multiflores; fleurs et pédicelles densément pubescents; feuilles membraneuses . . . . . 73. *B. conferta**.

2. Panicules axillaires ou terminales, de 4-25 cm de long, ± multiflores, entièrement pubérulentes; feuilles coriaces à papyracées :

α. Pétiole de 1-2.5 cm de long; feuilles grandes; staminodes ovoïdes à lancéolés, pubérulents :

* Panicules de 10-25 cm de long; pédicelles de 4-9 mm de long; fleurs de 1.5-2.5 mm de diam. au sommet; limbe oblong-elliptique à obovale, de 15-42 cm de long et de 5.5-15 cm de large, longuement acuminé; drupes cylindriques à fusiformes, de 4-8.5 cm de long et de 2-2.5 cm de diam.; embryon à axe transversal. . 74. *B. variabilis**.

** Panicules de 4-5 cm de long; pédicelles de 1-3 mm de long; fleurs de 1-1.5 mm de diam. au sommet; limbe ovale-elliptique à oblong-lancéolé, de 12-25 cm de long et de 5-12 cm de large, courtement acuminé. 75. *B. Piya**.

β. Pétiole de 0.4-1.3 cm de long; panicules de 6-15 cm de long; pédicelles de 1-5 mm de long :

* Jeunes rameaux éparsement pubérulents; panicules entièrement pubérulentes et à indument fauve; staminodes ovoïdes-lancéolés, pubérulents; ovaire ovoïde, glabre. . . . 76. *B. Zenkeri**.

** Jeunes rameaux glabres; panicules entièrement pubérulentes et à indument blanchâtre; staminodes triangulaires, glabrescents à glabres sur la face interne; ovaire lagéniforme :

★ Panicules axillaires, grêles, de 12-15 cm de long; fleurs de ± 2 mm de long; ovaire pubérulent vers le sommet . . . . . 77. *B. Gilbertii**.

★★ Panicules terminales à axillaires ± contractées, de 6-9 cm de long; fleurs de ± 3 mm de long; ovaire entièrement glabre. . . . . var. *glabra**.

Jardin Botanique de l'État,
août 1950

NOTULAE SYSTEMATICAE VIII

PITTOSPORACEAE ET CAESALPINIACEAE-AMHERSTIEAE CONGOLANAE NOVAE

PAR

J. LÉONARD, Dr. Sc.
Attaché à l'I. N. É. A. C.

La révision des *Pittosporaceae* et des *Caesalpiniaceae-Amherstieae* pour les volumes II et III de la Flore du Congo belge et du Ruanda-Urundi nous a amené à décrire les nouveautés suivantes.

* * *

PITTOSPORACEAE.

Pittosporum ripicolum J. LÉONARD, Bull. Jard. Bot. État Brux., XX, p. 47, fig. 7 (1950).

— subsp. **ripicolum.**

Limbe foliaire de 5-16 cm de long et de 2-6.5 cm de large, glabre même à l'état très jeune. *Capsules* de 7-9 mm de diam. *Graines* de 4.5-6 mm de long. Régions nord et nord-est du Congo belge.

— subsp. **katangense** J. LÉONARD subsp. nov., a typo speciei foliorum limbo paullum minore juvenilissimoque pubescenti, capsulis seminibusque minoribus atque distributione recedit.

Arbor 3-7 m alta, ramulis foliisque juvenilissimis albido-pubescentibus, cito glabris. *Foliorum* petioli 0.5-2 cm longi; limbus obovato-lanceolatus vel obovato-ellipticus, apice rotundatus, obtusus vel acuto-acuminatus, integer, 4-12 cm longus et 2-4 cm latus, supra ± nitidus, reti satis laxo. *Inflorescentiae* floresque subsp. *ripicolo* similes. *Capsulae* 5-7 mm diametientes, basi glabrescenti excepta glabrae, stipite ± 1 mm longo. *Semina* 3-4 mm longa, rubra.

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Environs d'Élisabethville, *Quarré* 3671 (fr.), 4992 (fl.), 5082 (fr., holotypus Herb. Brux.); vallée de la Matuitui, 10 km au S.-S.O. d'Élisabethville, *Schmitz* 1959 (fr.).

Noms vernaculaires : Kilowele, Kilumbila, Musombo (dial. kitabwa).

Observation. — Petit arbre des galeries forestières.

CAESALPINIACEAE-AMHERSTIEAE.

1. **Crudia Michelsonii** J. Léonard sp. nov.

C. sp.; Baker, Leg. Trop. Afr., p. 740 (1930).

Crudiopsis Mengei De Wild. in sched.

Species nova ab affinissimo *C. Ledermannii* Harms foliis majoribus, totis glabris, abrupte longiusque acuminatis atque sepalis majoribus extusque glabris differt (fig. 22).

Arbor 35-40 m alta; ramuli juveniles puberuli. *Folia* alterna, imparipinnata, glabra; petiolus rhachisque 6-10 cm tota longitudine; petioluli obtorti, 2-6 mm longi; foliola 5-8, alterna, lanceolata vel elliptica, leviter falciformia, basi acuta vel rotundata inaequilateraliaque, abrupte acuminata acumine acuto 1-1.5 cm longo, integra, 4-10.5 cm longa et 1.5-3.5 cm lata, haud pellucido-punctata; nervus medius subtus prominens, secundarii utrinque 8-10, pinnati; rete perdensum; stipulae mox caducae. *Racemi* terminales vel axillares, solitarii, multiflori, erecti, robusti, 5-9 cm toti longi; rhachis pedicellique puberuli; pedicelli 5-7 mm longi, haud accrescentes; bracteae bracteolaeque mox caducae. *Flores* parvi, receptaculo cupuliformi, discifero, 1-1.5 mm alto; sepala 4, imbricata, libera, oblonga, ± 5 mm

longa et 2.5-3 mm lata, ciliata, intus solum pubescentia, post anthesin reflexa; petala interdum (semper ?) 1-3(5 ?), oblonga, 3-4 mm longa et 2 mm lata, ciliata, glabra; stamina 10, libera, glabra; filamenta exserta, filiformia, 8 mm longa vel ultra, caducissima; antherae ellipticae, dorsifixae, longitudinaliter dehiscentes, in ovarii pilis impressae; ovarium liberum, compressum, ellipsoideum, ± 5 mm

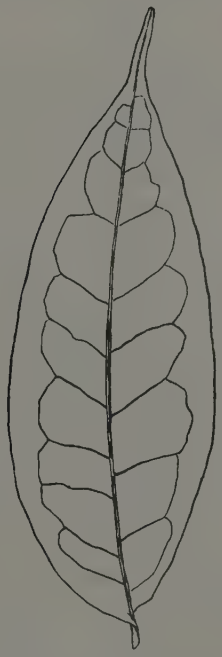


Fig. 22. — *Crudia Michelsonii* J. LÉONARD : foliole (d'après *Michelson* 346; × 1).

longum et 3 mm diam., dense brunneo-tomentosum, stipite ± 1.5 mm longo dimidia parte superiore solum tomentosa; ovula 2-3; stylus filiformis, 5-6 mm longus, praeter basin pubescentem glaber. *Legumina* late oblonga, basi apiceque inaequilateralia (latere altero acuto, altero rotundato), apiculata, compressa, fere tam lata quam longa, 5-6 cm longa et 4-6 cm lata, dehiscentia, stipite 3-5 mm longo; valvae lignosae, marginibus incrassatae, transverse prominenter venosae, dense fulvo-puberulae.

Congo Belge :

District Forestier Central : Pangi (Maniema), forêt très dense, 500 m d'altitude, arbre dominant de 35-40 m de haut, cime puissante, étalée, claire, juin 1942, *Michelson* 74 (jeunes fr.), idem, fév. 1943, *Michelson* 346 (fr. mûrs, holotypus, Herb. Brux.); Djombole, forêt et marais, arbre très gros et très haut, bois brunâtre, très dur, racines traçantes, écorce lisse, brunâtre, nov. 1912, *Mengé* 26 (fl.).

Observations. — 1. — Espèce présentant de nettes affinités avec *C. Ledermannii* Harms du Cameroun (*Ledermann* 1033 type !) dont les feuilles sont entièrement pubérulentes, les 7-10 folioles beaucoup plus petites et nettement moins acuminées et les sépales de 3-4 mm de long, pubérulents à la face externe. Elle se situe également au voisinage de *C. gabonensis* Pierre apud De Wild. du Gabon (*Klaine* 2289 !, 3083 type !, *Le Testu* 7558 !) et de la Côte d'Ivoire (*Aubréville* 856 !) dont les feuilles à 7-11 folioles sont pubérulentes, les pédicelles de 1-2 cm de long, les sépales pubérulents à la face externe et dont les fruits, d'après Aubréville (1), atteignent 30 cm de long et 6-7 cm de large. *C. Zenkeri* Harms du Cameroun (*Zenker* 2634 type ! 3700 !) se distingue aisément de *C. Michelsonii* par ses ramilles glabres, ses 3-6 folioles plus larges (3-6 cm), beaucoup moins inéquilatérales à la base et munies de 5-7 paires de nervures latérales seulement, par ses racèmes grêles, glabres, de 10-30 cm de long ainsi que par ses pédicelles glabres beaucoup plus longs.

2. — L'échantillon Mengé, en fleurs, est de tout point identique aux spécimens de Michelson, uniquement fructifères.

3. — Certaines fleurs (toutes ?) possèdent 1-3(5 ?) pétales, ce qui est tout à fait exceptionnel pour le genre. C'est pour cette raison — la seule ! — que De Wildeman (2) proposait l'établissement d'un genre nouveau pour l'échantillon Mengé qu'il avait déterminé *Crudiopsis Mengei* en herbier. Ce spécimen appartient manifestement au genre *Crudia* dont il présente tous les caractères; la présence de pétales chez les *Amherstieae* apétales n'est d'ailleurs pas exceptionnelle, nous l'avons signalée également chez 2 espèces de *Copaifera* (3).

(1) Aubréville, *Fl. For. Côte Ivoire*, I, p. 256, pl. 100, 5 (1936).
(2) De Wildeman, *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, VII, p. 247 (1920).
(3) Léonard, *Publ. I.N.É.A.C., Sér. Scient.*, n° 45, p. 60 et 65 (1950).

2. **Crudia Harmsiana** De Wild., Fedde Repert., XIII, p. 372 (1914).

— var. **Harmsiana.**

Folioles glabres.

— var. **velutina** J. Léonard var. nov.

C. Louisii Ghesq. ex Renier, Fl. Kwango, II, p. 213 (1948) nomen.

C. sp.; J. Léonard, Compt. Rendus Sem. Agr. Yangambi, p. 870 (1947).

Varietas a typo speciei foliolis subtus velutino-puberulis distincta.

Congo Belge :

District Forestier Central : Sentier de Wangata-Watsiko à Bonsole (env. d'Eala), forêt marécageuse, arbre de 10-12 m de haut, fût de 30 cm de diam., août 1946, *Léonard* 361 (fl.); île Elua, lac Tumba, formation forestière périodiquement inondée, arbre de 8-9 m de haut, sept. 1946, *Léonard* 683 (fl., fr., holotypus, Herb. Brux., double Herb. Yangambi); lac Tumba, crique inondée du lac, arbre de 8 m de haut étalé au-dessus de l'eau, fût de 2 m de haut et de 30 cm de diam., mai 1936, *Louis* 2007 (fr.); bord de la Kiri, petit arbre, nov. 1903, *É.* et *M. Laurent* (fr.); Kiri, juil. 1925, *Goossens* 6202 (fl.); Paku, bord du lac, juin 1908, *Seret* 832 (fr.); s. l., forêt primitive, juil. 1927, *Ghesquière* 796 (fr.).

Jardin Botanique de l'État,
septembre 1950.

NOTE SUR DES *CASSIA* AFRICAINS ET ASIATIQUES DE LA SECTION *CHAMAECRISTA* AVEC DESCRIPTION DE NOUVELLES ESPECES

PAR

R. L. STEYAERT.

Lors de l'étude des espèces congolaises de la Section *Chamaecrista* du genre *Cassia* Tourn. ex L., j'ai été forcé de faire quelques incursions dans les flores tropicales et subtropicales tant asiatiques qu'africaines.

Il est en effet exact, comme l'a signalé Ghesquière (1), qu'il existe de grandes affinités entre les *Chamaecrista* africains et les asiatiques, des affinités certainement plus grandes qu'avec ceux de la flore américaine. Comme on le verra plus loin, l'aire de distribution de certaines espèces couvre les deux continents.

Une étude fructueuse des *Chamaecrista* africains n'est par conséquent possible qu'en étudiant ceux de la flore asiatique, tout au moins dans ses espèces les plus critiques.

Ce travail n'a été possible que grâce à la grande obligeance de Sir Edward Salisbury et ses collaborateurs, en principal le Dr Milne Redhead, du Royal Botanic Gardens de Kew, qui m'ont transmis un abondant matériel d'Afrique subtropicale et d'Asie, de celle du Dr R. Santesson de l'Institut de Botanique Systématique de l'Université d'Uppsala, qui m'a communiqué le type de *C. capensis*

(1) Ghesquière, J., *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, IX, p. 144 (1932).

Thunb., de celle de M. le Directeur Baehni et du Dr R. Weibel du Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève qui m'ont transmis des fragments du type de *C. Lechenaultiana* DC. et *C. Wallichiana* DC. et des renseignements sur les types conservés à Genève. Que tous veuillent agréer mes sincères remerciements.

Mes remerciements les plus vifs s'adressent également à M. le Dr W. Robyns, Directeur du Jardin Botanique de l'État à Bruxelles, pour l'obligeance avec laquelle il s'est dépensé à me procurer les matériaux de comparaison nécessaires à cette étude.

J'ai suivi en adoptant le genre *Cassia* Tourn. ex L. le concept traditionnel mis en honneur par Linné et suivi par Bentham (2). Cependant ce genre me paraît très artificiel; groupant des espèces aussi disparates que *C. fistula* L. et *C. mimosoides* L., il ne peut à mes yeux subsister tel qu'il est considéré actuellement, principalement par les botanistes du vieux monde. Plusieurs botanistes américains en contre-partie restreignent considérablement la notion du genre et pulvérisent le genre *Cassia* en près de trente genres; attitude qui me paraît pêcher par excès inverse. Il faut reconnaître toutefois que ce point de vue n'est pas sans valeur étant donné la grande homogénéité, à quelques exceptions près, que manifestent les genres ainsi créés ou ressuscités. Il m'apparaît cependant qu'une solution intermédiaire peut se trouver. On ne peut toutefois adopter un système de genres plus restreints qu'après mûre réflexion et un examen approfondi d'au moins toute la tribu des *Cassiae*. D'ores et déjà il apparaît que l'élévation au rang de genre de la Section *Chamaecrista*, considérant les caractères particuliers des espèces qui la composent, a toutes chances de s'effectuer.

Discussion des caractères taxonomiques.

Le nombre important d'espèces que Bentham (2) a rassemblé dans les *Chamaecrista* l'a amené à diviser cette section en diverses sous-sections, séries et autres groupes inférieurs. Les caractères utilisés pour délimiter ces divers groupes relèvent surtout du port et de la texture de la plante ou de certains de ses organes, tels que les sépales. Parmi les sept séries que Bentham reconnaît, trois seulement intéressent l'ancien monde : les *Prostratae*, les *Chamaecristae verae* et les *Dimidiatae*. Les caractères qui différencient ces trois groupes reposent surtout sur le port de la plante. Ce caractère

(2) Bentham, G., *Trans. Linn. Soc.*, XXVII, pp. 503-592 (1871).

paraît peu sûr étant donné que plusieurs auteurs ramènent certaines espèces d'un groupe au rang de variétés d'espèces appartenant à un autre groupe.

Les fleurs ne livrent guère de caractères utilisables pour distinguer les espèces. A part la taille générale, qui peut varier significativement d'une espèce à l'autre, les fleurs des *Chamaecrista* offrent une organisation très peu variable. Petch (3) a étudié la variabilité du nombre des étamines. Les fluctuations de ce nombre sont telles que ce caractère ne peut être utilisé que sur un très grand nombre d'échantillons.

Il faut donc faire appel à des caractères végétatifs. Les principaux utilisés à ce jour sont : 1°) le nombre et la forme des folioles; 2°) la position de la nervure principale de la foliole; 3°) la forme et la position de la ou des glandes du rachis foliaire. L'indument n'offre le plus souvent que des caractères secondaires, souvent très fluctuants; il est, cependant, quelquefois caractéristique.

Un caractère connu mais auquel on n'a accordé que très peu d'intérêt, voire même aucune valeur, est l'ornementation de la partie supérieure du rachis foliaire.

En examinant de nombreux échantillons, on peut cependant distinguer nettement que les *Chamaecrista* en général et les séries mentionnées ci-dessus en particulier appartiennent à deux catégories bien distinctes : 1°) ceux à rachis serré; 2°) ceux à rachis canaliculé.

Les rachis serrés sont ornés de dents à la face supérieure, chacune d'elles séparant exactement les insertions de deux paires de folioles. Ces dents sont quelque peu variables de forme : les unes à courbure régulière (Pl. VIII, d), relativement peu proéminentes, les autres en dents de scie, très proéminentes (Pl. VIII, b).

Pour les rachis canaliculés, les dents décrites ci-dessus sont remplacées par des canalicules à lèvres minces, généralement ciliées sur la tranche.

Cette distinction permet de classer immédiatement les espèces de *Chamaecrista* de l'ancien monde en deux groupes. Le groupe à rachis serré comprend en principal *Cassia mimosoides* L. et des espèces plus ou moins endémiques telles que *C. Robynsiana* Ghesq. et *C. gracilior* (Ghesq.) Steyaert.

Notons que la serrature se retrouve chez quelques espèces américaines, telles que : *C. flexuosa* L.

(3) Petch, T., *Ann. Roy. Bot. Gard. Perad.*, IX, p. 229 (1924).

La grande masse des espèces se place cependant dans le groupe à rachis canaliculé. Ce groupe est représenté très abondamment en Afrique par des espèces telles que *C. Kirkii* Oliv., *C. capensis* Thunb., *C. comosa* Vog., etc. En Asie, on note *C. Wallichiana* DC, *C. Lechenaultiana* DC, *C. auricoma* Grah. et d'autres.

Avec l'appui de ces caractères, il est aisé de démontrer que des espèces telles *C. capensis, C. comosa, C. auricoma* ont été associées erronément sous forme de variétés à *C. mimosoides* L.

Il est à remarquer que les dents des rachis serratés ne sont que des proliférations soudées des lèvres des canalicules.

CHAMAECRISTA ASIATIQUES.

Parmi les *Chamaecrista* asiatiques d'intérêt pour l'Afrique notons *Cassia mimosoides* L. qui est l'espèce la plus ancienne en date. La discussion de cette espèce nécessite une enquête assez complète dans son historique; aussi, pour cette raison et tenant compte du manque de précision de la plupart des diagnoses, j'ai trouvé utile de donner *in extenso* celles des premiers auteurs pour faire ressortir les antithèses.

J'ai aussi estimé utile de scinder la description de *C. mimosoides* L. pour décrire son aspect typique au chapitre des *Chamaecrista* asiatiques, surtout d'après les échantillons cinghalais; tandis que je donne au chapitre des *Chamaecrista* africains l'extension taxonomique que j'accorde à cette espèce d'après les échantillons africains.

Linné (4) en 1747 décrit cette espèce comme suit :

« *154* — Cassia foliolis numerosissimis linearibus, glandula » » obsoleta supra basin, stipulis setaceis. »

» Mimosa herba zeylanica, foliis et siliquis angustis, glabris » » *Burm. Zeyl.* 160. »

» Dyahyabala. Dyahyambala. *Herm. Zeyl. 18.48.* »

» DESC. CAULIS *erectus, simplicissimus, teres, bipedali* » » *altior.* »

» FOLIA *pinnata : foliolis infinitis linearibus; glandula sessili* » » *supra basin petioli.* »

» STIPULAE *lanceolatae, seta terminatae; ex alis.* »

» PEDUNCULI *duo, erecti, uniflori, filiformes, versus apicem* » » *braetea duplici, lanceolata, terminati, flore patulo;* »

(4) Linné, *Flora Zeylanica*, n° 154, p. 66 (1747).

» STAMINA 10 *quorum 7 cum antheris oblongis.* »
» LEGUMEN *linearia.* »
» OBS. *Ergo differt a* CHAMAECRISTA PAVONIS BRA- »
» SILIANA SILIQUA SINGULARI. BREYN. CENT, T. 23, »
» *quod bracteae non ovatae nec caulis flexuosus; a* CASSIA »
» FLORIBUS PENTANDRIS CALYCIBUS ACUTIS. »
» HORT. CLIFF. 497, *quod folia angustiora numerosiora,* »
» *stamina alia; a* CHAMAECRISTA PAVONIS AMERI- »
» CANA SILIQUA MULTIPLICI. BEYN. CENT. T. 24, »
» *quod glandula nulla pedicello sustentata basi petiolarum infi-* »
» *deat, foliis dein linearibus & fere capillaribus instruatur; & licet* »
» *pedunculos e caule supra foliorum ales emittat, tamen haec* »
» *gemma raro plures quam duos promit flores, eosque minores* »
» *& pedunculis erectioribus, quam Breyniana.* »

Linné se réfère, comme on le voit, au *Thesaurus Zeylanicus*, p. 160 (1737) de J. Burmann où la plante reçoit la description suivante :

« *Mimosa herba Zeylanica, foliis et siliquis angustis glabris.* »
» MUS ZEYL. p. 18, *Herba viva Zeylanica, siliquis longis, an-* »
» *gustis, glabris;* quae DYAHYABALE *species ibidem p. 48.* »

Dans le *Species Plantarum* Ed. I, p. 379 (1753), Linné a donné une description légèrement différente.

« *Cassia foliolis multijugatis linearibus; glandula baseos petio-* »
» *larum obsoleta, stipulis setaceis. Fl. Zeyl.* 154 Habitat in Zey- »
» lona. »
» PETIOLI *absque glandula. Caulis non flexuosus.* STI- »
» PULAE *lanceolatae, seta terminatae.* »

Il est à remarquer que dans *Fl. Zeylanica* il y a dans la description une contradiction par rapport à la glande. Linné déclare d'abord « *glandula obsoleta* » tandis que plus loin il dit « *glandula sessili supra basin petioli* ».

Linné n'a pas laissé d'herbiers de cette espèce mais les herbiers de J. Burmann sont conservés, d'après De Candolle (5) à la bibliothèque de l'Institut à Paris et non à l'herbier Delessert à Genève. Peut-être existe-t-il un échantillon à l'herbier de Leyde.

Ces échantillons ne m'ayant pas été accessibles force m'est de

(5) De Candolle, A. P., *La Phytographie*, p. 401 (1880).

suivre l'opinion d'auteurs plus modernes pour interpréter C. *mimosoides*.

Lamarck (6) en 1783, redécrit la « Casse à feuille sensitive » en reprenant la description latine du *Species Plantarum* de Linné en y ajoutant une description en langue française en ces termes :

« *Sa tige est ligneuse, haute de deux pieds et divisée en beau-* »
» *coup de rameaux grêles, feuillés, cylindriques et pubescents.* »
» *Les folioles sont linéaires, nombreuses, nerveuses, rapprochées* »
» *entre elles, et à pétioles communs dépourvus de glandes, ou qui* »
» *n'en ont que de peu apparentes. Les stipules sont étroites lan-* »
» *céolées et terminées par une pointe en filet. Les pédoncules sont* »
» *axillaires, aussi longs que les feuilles, droits, géminés, et char-* »
» *gés chacun d'une fleur assez grande. Ils sont munis un peu* »
» *au-dessous de la fleur de deux petites bractées lancéolées et* »
» *aiguës. Cette plante croit dans l'Ile de Ceylan et dans l'Inde;* »
» *elle nous a été communiquée par M. Sonnerat.* »

En prenant à la lettre les descriptions de Burmann, Linné et Lamarck aucun des exsiccata examinés ne pourrait se classer dans C. *mimosoides* tel qu'on le conçoit à l'heure actuelle.

Les gousses ne sont pas glabres, comme d'après Burmann, la glande n'est si petite que pour être invisible, contrairement à ce qu'affirment Linné et Lamarck.

Strictement suivis, il serait difficile de déterminer la plante à laquelle ces auteurs se réfèrent dans leurs descriptions.

En 1832, Roxburgh (7) décrit *Senna sensitiva*. Il s'exprime en ces mots pour décrire le rachis : « Pétiole *upper side ridged, notched, with a minute bristle on each of the notches...* ». C'est la première mention de la serrature du rachis.

En 1834, Wight et Walker-Arnott (8), donnent une description détaillée de C. *angustissima* LAM. qu'ils attachent à des spécimens portant également des rachis serrés : « *rachis of the young* » *leaves furnished on its upper side with a crenated margin and* » *a short bristle on each crenature...* ».

Ces auteurs ajoutent cependant une note jointe à la description, dans laquelle ils expriment des doutes quant à la validité de l'espèce;

(6) LAMARCK, *Enc. Meth., Bot.*, I, p. 650 (1783).
(7) ROXBURGH, *Fl. Ind., II*, p. 353 (1832).
(8) WIGHT et WALKER-ARNOTT, *Prod. Fl. Penins. Indiae Or.*, I, p. 292 (1834).

la plante ne serait d'après eux qu'une variété de C. *Wallichiana* DC. auquel cas, disent-ils, l'ensemble serait à rapporter à C. *mimosoides*.

Il semble que ces trois derniers auteurs aient eu, à l'égard de C. *mimosoides* L., une autre conception que nous. En faisant ressortir la serrature comme un des caractères distinctifs par rapport à C. *mimosoides*, on devrait logiquement conclure que ces auteurs considéraient le rachis de C. *mimosoides* comme dépourvu de dents. Toutefois si Wight et Walker-Arnott rattachent C. *angustissima* LAM. et C. *Wallichiana* DC à C. *mimosoides* il serait tout aussi logique de conclure que la serrature du rachis ne représentait pas à leurs yeux un caractère distinctif d'espèce.

Il est assez difficile de dégager de ces écrits comment les anciens botanistes concevaient toutes ces espèces car, comme nous le verrons plus loin, C. *Wallichiana* DC est une espèce à rachis canaliculé.

Notons que pour Wight et Walker-Arnott *Senna sensitiva* ROXBURGH est un synonyme de C. *angustissima* LAM.

En 1859, Thwaites et Hooker (9), commentant les abondantes récoltes du premier auteur, concrétisent leur conception de C. *mimosoides* en se référant à la récolte C. P. 1510. Cet échantillon porte des rachis serrés, mais ils lui rattachent la var. γ *villosula* C. P. 3603, qui est à rachis canaliculé, tout en reconnaissant qu'il s'agit sans doute d'une espèce distincte; mais ils prennent argument pour émettre cette opinion, seulement dans le fait de la position différente de la glande pétiolaire et des bractéoles sur le pédicelle et non pas dans l'ornementation du rachis.

En 1870, Hooker f. (10) met C. *Telfairiana* WALL., originaire de la côte orientale d'Afrique, en variété de C. *mimosoides* et en synonymie avec C. *angustissima* LAM.

La figure 1 de la planche 5874 (10) montre les quelques paires de folioles inférieures d'une feuille; le dessinateur paraît y avoir figuré un rachis serré à dents allongées à faible courbure, caractère sur lequel j'ai déjà attiré l'attention.

En 1879, Baker (11) met C. *angustissima* LAM., C. *Roxburghiana* WALL., *Senna sensitiva* ROXB. et *Senna tenella* ROXB. en synonymie avec C. *mimosoides* L. mais considère comme des variétés : C. *dimidiata* ROXB., C. *Wallichiana* DC et C. *auricoma* GRAH. A la nouvelle combinaison var. *Wallichiana* (DC) BAKER Wall. cat. 5320,

(9) THWAITES et HOOKER, *Enum. Pl. Zeylaniae*, p. 96 (1859).
(10) HOOKER, F., *Bot. Mag.*, XXVI, tab. 5874 (1870).
(11) BAKER in HOOKER, F., *Fl. Brit. India*, II, p. 266 (1879).

il rattache comme synonyme : *C. Leschenaultii* Wall, cat. 5325, *C. myriophylla* Wall. cat. 526, *C. Telfairiana* Wall. cat. 5324.

D'après ce que j'ai pu constater dans les herbiers en prêt de Kew Gardens, *C. dimidiata* Roxb. s'identifie avec *C. Kleinii* W.-A. *C. Wallichiana* DC est, comme nous verrons plus loin, une espèce distincte à laquelle on ne peut, suivant la conception de Baker, rattacher les espèces ci-dessus. *C. auricoma* Graph. d'après l'échantillon Wall. cat. 5322 s'apparente à *C. Wallichiana* DC mais il est couvert d'un indument abondant.

En 1894, Trimen (12) confirme la synonymie de *C. angustissima* et reprend les idées de Baker en abandonnant *S. dimidiata*. En 1897, Prain (13) met *C. Wallichiana* DC en synonymie avec *C. Lechenaultiana* DC mais ne diffère guère d'opinion quant à *C. mimosoides* L. Petch (3) conserve *C. auricoma* comme variété de *C. mimosoides*.

De l'ensemble de ces travaux, il se dégage la conclusion que les auteurs se sont fait une conception de *C. mimosoides* L. qui se concrétise par l'échantillon *Thwaites* C. P. 1510 et les exsiccata de la collection *Walker-Arnott* de la flore de Ceylan, tous échantillons conservés à Kew.

En l'absence d'un type Linnéen on sera forcé de suivre cette conception.

Pour définir ce point de vue, il est utile de décrire ces exsiccata afin de compléter ou de préciser les descriptions antérieures. Il est important aussi de mieux définir le concept de *C. mimosoides* L. afin d'obtenir une base de départ pour la flore africaine.

1. **Cassia mimosoides** L., Sp. Pl., ed. I, p. 379 (1753); Walp., Rept, I, p. 837 (1842) var. α : Thw. et Hook., Enum. Pl. Zeylanicae, p. 96 (1859); Baker in Hook. f., Fl. Brit. Ind., II, p. 266 (1879); Trimen, Handb. Fl. Ceylon., II, p. 110 (1894); Prain apud King in Journ. As. Soc. Bengal, LXVI, p. 164 (1897); Petch in Ann. Roy. Bot. Gard. Perad., IX, p. 232 (1924).

C. angustissima Lam., Enc. Meth., Bot., p. 650 (1783); Wight et Walker-Arnott, Prod. Fl. Penin. Ind. Or., I, p. 292 (1834).

C. Telfairiana Wall. cat. 5224 (1828).

C. mimosoides L. var. *angustissima* (Lam.) Walp., Rept. p. 837 (1842).

(12) Trimen, H., *Handb. Fl. Ceylon*, II, p. 110 (1894).
(13) Prain apud King in *Journ. As. Soc. Bengal*, LXVI, II, p. 165 (1897).

Cassia mimosoides L. — A, aspect général d'une tige et d'une ramification florifère (× ½). B, base et insertion d'une feuille montrant la serrature à dents aiguës du rachis, caractéristique de *C. angustissima* LAM. (× 10); C, sommet de la feuille, face supérieure (× 10); D, serrature du rachis à dents longues et à courbure obtuse que l'on peut tenir pour caractéristique de *C. Telfairiana* WALL (× 10); E, fleur épanouie (× 2); F, fleur en coupe (× 2); G, étamines (× 4); H, ovaire, coupe longitudinale (× 4); I, Gousse (× 1).
A, B, C, E, F, G, H, I, *G. de Witte* 121; D, *Dupuis* s. n. Bingila.

C. mimosoides L. var. *Telfairiana* (Wall.) Hook. f., Bot. Mag., XXVI, tab. 5874 (1870).

Suffrutex érigé ou étalé, de 0,4-1 m de haut; tige cylindrique éparsement strigueuse à ramifications ± nombreuses, densément strigueuses sur les jeunes rameaux; stipules cuspidées, à base asymétriquement cordée, persistantes, de 8-10 mm de long, glabres ou ciliées sur la tranche. *Feuilles* en trapèze allongé ou rubanées, de 4-10 cm de long et de 0,7-1,1 cm de large; rachis serré au-dessus et strigueux en dessous, dents de 1-1,5 mm de long, glabres ou ciliées; glande plate, discoïde, souvent peu apparente ou de diam. égal à la largeur du pétiole, placée entre les folioles de la paire inférieure; folioles asymétriques, dimidiées, de 4-7 mm de long et de 0,8-1,3 mm de large, acuminées et obliquement mucronées au sommet, base ± angulaire, glabre ou éparsement pileuse, ciliées sur la tranche à la base, à nervure principale excentrique près du bord supérieur à 1/4 de la largeur de la foliole, nervures secondaires accusées à la face inférieure. *Inflorescences* supra-axillaires, pédoncules adnés à la tige sur 1 cm de long; bractées lancéolées, cuspidées, de 4-5 mm de long; pédicelle de ± 1 cm de long, portant près du sommet 2 bractéoles de 2-3 mm de long. *Fleurs* de ± 1 cm de large, jaunes; sépales oblongs-lancéolés, aigus au sommet, de ± 8 mm de long; pétales obovales, onguiculés, de ± 8 mm de long et de ± 4-6 mm de large; étamines 10, de 3-4 mm de long; ovaire plat, linéaire, de ± 6 mm de long, densément strigueux, à style de 3-4 mm de long fortement récurvé. *Gousses* linéaires, plates, mucronées, de ± 6 cm de long et de 0,4-0,5 cm de large, marquées de dépressions linéaires obliquement transverses délimitant les loges séminales.

Ceylan : Pusellawa et Maturatta (fide Petch), *Thwaites* CP. 1510 (K)!, sine loco, *Walker* 23 (K)!, s. n. (K)!

Indes :

Punjab : Rawal-Pindi (Barrakar), *J.E.T. Aitchinson* 398 (K)!

Népal : sine loco, Wallich 5321 (holotype *C. amaena*, K.) !, 5321 c (K. et B.), 5321 j (K.)! 5321 h (K.)!

Himalaya : Kamaon, *Strachey* et *Winterbottom* 6 bis (B.)!; Hamalbagh, *Strachey* et *Winterbottom* 6 (B.)!

Sikkim : Mahanuddee, *J. D. Hooker* s. n. (K.)!

Bengal sept. : Titalyas, *Gamble* 4659 A (K.)!

Chota-Nagpur : Palamon, *Gamble* 8751 (K.)!; Jaspurstate, *J. J. Wood* 110 (K.)!.

Bihar et Orissa : Chaibon, Haines s. n. (K.)!

Bombay : Bombay, *M. Law* s. n. (K.)!, Concan, *Storks* et *Law* s. n. K.)!

Côtes du Malabar : Canara prope Mangalore, *Kotschy* 506 in *R. F. Hohenacker* 210 (K.)!, *C. A. Barber* 6480 (K.)!; Bellang district, *Hushington* s. n. (K.)!; Ganjam district (Chatiapur), *J. S. Gamble* 21533 (K.)!; Raiko-Digi, *C. A. Barber* 1286 (K.)!; Cuddapat district (Horsleyleonda), *J. S. Gamble* 20899 (K.)!; Aanamaloi Hills, *J. S. Gamble* 14593 (K.)!.

Carnatic : Maisor, *G. T. Thomson* 9 (K.)!

Mont de Nilghiri : sine loco, *R. E. Hohenacker* (K.)!

Birmanie : Rangoon, *Mac Clelland,* s. n. (K.)!; Chittagong, *Wallich* H. P. 5323 A (K.)!

Java : Batavia, *E. de la Savinière* 1607 (B.)!

Tonkin : sine loco, *B. Balansa* 1300 (B.)!

Observations. — 1. — Selon Petch (3) cette plante ne serait pas commune dans l'île de Ceylan.

2. — *C. mimosoides* a été signalé du nouveau monde mais on peut douter de l'exactitude de ce renseignement. En effet, Bentham (14) donne une description de la plante qui s'écarte de celle ci-dessus. Il signale notamment que les folioles sont 15-30-juguées et de 4-8 lignes (8-16 mm) de long. Chez *C. mimosoides* les folioles sont plus nombreuses et la moitié de la taille renseignée par Bentham.

3. — Il faut comprendre *C. mimosoides* comme étant une espèce afro-asiatique qui, comme on le verra, est très polymorphe en Afrique.

Cassia précédemment rattachés à C. mimosoides.

Plusieurs espèces, comme on l'a vu plus haut, ont été à une époque ou l'autre rattachées à *C. mimosoides* L. Comme j'ai eu

(14) Bentham in Martius, *Fl. Bras.*, XV. *Legum.*, II, p. 175 (1870).

l'occasion d'en examiner les spécimens types, je les décris ici parce qu'elles constituent des points de comparaison pour l'étude des autres espèces afro-asiatiques.

2. **Cassia Wallichiana** DC, Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève, II, 2, p. 133 (1824).

C. mimosoides L. var. *Wallichiana* (DC) Baker in Hook. f., Fl. Brit. Ind., II, p. 266 (1879).

Suffrutex à branches cylindriques éparsement strigueuses; stipules cuspidées, à peine cordées à la base, de ± 1 cm de long. *Feuilles* à contour en ovale très allongé, de 5 à 9 cm de long et de ± 1,8 cm de large, à rachis villeux ou hirsute en dessous, canaliculé au-dessus entre chaque paire de folioles, canalicules de ± 3 mm de long à lèvres ciliolées; glande cupuliforme à sec, sessile, insérée sur le pétiole à ± 1 mm au-dessous de la paire de folioles inférieure; folioles légèrement falciformes de 8 à 14 mm de long et de 2-2,5 mm de large, mucronées, glabres ou quelques rares poils épars en dessous, à costa excentrique située à ± 0,4 mm du bord supérieur. *Inflorescences* généralement axillaires aux nœuds inférieurs devenant supra-axillaires aux nœuds inférieurs (fide R. Weibel in litt.); bractées de ± 4 mm de long; pédicelles courts, de ± 3 à 4 cm de long portant près du sommet 2 bractéoles de ± 2 mm de long. *Fleurs* jaunes; sépales de ± 6 mm de long, membraneux, poilues à l'extérieur. *Gousses* de ± 3 cm de long à ± 12 graines.

Indes :

Népal : sine loco, *Wallich* s. n. (holotype, G. DC.)!

W. Himalaya : Shohal, *Duthie* s. n. (K.)!

N. W. Provinces : Dehra Dun, *S. J. Gamble* 2394 (K.)!, *Upendranath Kanjilal* 1005 (K.)!

N. W. India : sine loco, *Al. Royle* (K.)!

Madras : Madras, *Wight* 865 (K.)!

Observation. — D'après les échantillons examinés, cette espèce est distribuée surtout sur les contreforts de l'Hymalaya.

3. **Cassia Lechenaultiana** DC., Mém. Soc. Phys. Genève, II, p. 132 (1824); Petch, Ann. Roy. Bot. Gard. Perad., IX, p. 229 (1924).

Suffrutex buisonneux, de 0,60-1,25 m de haut à tiges ligneuses

et à branches fortes, érigées, pubescentes; stipules aciculaires, de ± 10 mm de long et de 1,5 mm de large, ciliolulées sur la tranche. *Feuilles* de contour nettement ovale, de 7-7,5 cm et de 3-3,5 cm de large à rachis canaliculé entre chaque paire de folioles, canalicule de ± 3,5 mm de long faiblement cilié sur les lèvres; glande subpédicellée, peltée, grosse, ronde, plate, parfois à bords un peu relevés, à gros pied écartant les lèvres du canalicule pétiolaire, à ± 2,5 mm au-dessous de la paire inférieure des folioles; folioles ± 20-juguées, les médianes droites à base angulaire et à sommet arrondi, mucron assez long, droit, les distales ± falciformes à mucron oblique, de 15-18 mm de long et de ± 2 mm de large, glabres, nervure principale près du bord supérieur à 1/3 de la largeur de la foliole. *Inflorescences* géminées, l'une supra-axillaire à pédoncule adné sur ± 10 mm de long, l'autre supra-axillaire à pédoncule adné sur 3-7 mm de long, toutes deux 3-4 flores; bractées aciculaires, de ± 7 mm de long. *Fleurs* jaunes de 1-1,25 cm de diam. à pédicelle de ± 7 mm de long, portant à ± 2,5 mm du sommet 2 bractéoles aciculaires de ± 5 mm de long; sépales de ± 6 mm de long et de ± 2 mm de large; pétales oblongs à suborbiculaires, de ± 8 mm de long et de 2-5 mm de large; étamines 10, de 4-6 mm de long; ovaire de 4 mm de long, strigueux à style épais, de 2 mm de long, courbé à angle droit. *Gousses* de ± 3 cm de long et de 0,4 cm de large, éparsement poilues; loges séminales marquées à l'extérieur par des sillons obliquement transverses.

INDES :

BENGAL : sine loco, *Lechenault* s. n. (holotype, G. DC) Serampore, *Griffith* s. n. (K.)!

CEYLAN : sine loco, *F. S. Mackenzie*, s. n. (K.), sine loco, *Thwaites* C. P. 2788 (K.)!

Observations. — 1. — Cette espèce est remarquable par les caractères très particuliers de l'inflorescence. Tous les échantillons examinés, tant ceux énumérés ci-dessus que ceux cultivés au Congo Belge, produisent à chaque nœud 2 inflorescences superposées. Monsieur le Dr R. Weibel, assistant au Conservatoire de l'Institut Botanique de l'Université de Genève, m'a obligeamment communiqué ses observations, faites à ma requête, pour confirmer cette particularité sur le matériel type conservé dans l'herbier De Candolle. Il a observé qu'à 3-4 mm au-dessus de l'aiselle on trouve une

première inflorescence, ensuite plus haut une seconde à 3-4 mm de la première. A la fructification ces distances sont plus grandes et respectivement pour chacune des inflorescences de 6-7 mm et ± 2 mm.

2. — D'après les herbiers de Kew, il apparaît que cette espèce a été longtemps méconnue; Petch (3) rectifia les erreurs commises. Il n'a cependant pas remarqué les particularités des inflorescences décrites ci-dessus. Les caractères qu'il donne, surtout la forme du contour général de la feuille et le dessin de la plante, ne laissent aucun doute sur l'identité du matériel qu'il a étudié.

3. — Petch a observé sur le vif que les anthères du verticille inférieur sont, sauf une à base jaune, presque entièrement pourpres.

4. — Ce même auteur décrit la glande comme étant en forme de cône renversé. Sur l'échantillon type la glande est plate mais certaines ont les bords légèrement relevés.

4. **Cassia auricoma** Grah., Wall. cat. 5322 (1828).

C. mimosoides L. var. *auricoma* (Grah.) Petch, Ann. Roy. Bot. Gard. Pérad., IX, Pl. XII, fig. 1, 3, 4, 6, p. 229 (1924).

Suffrutex à branches densément villeuses, rouge violacé sur le sec, indument jaune; stipules subcordées, cuspidées, courtes, de 7-9 mm, hirsutes sur la tranche. *Feuilles* à contour général en forme de trapèze allongé, de 6-7 cm de long et de ± 1.7 cm de large, à rachis hirsute en dessous et canaliculé au-dessus, canalicule de ± 2 mm de long à lèvres densément ciliées; glande cupuliforme de ± 0.9 mm de diam., sessile, à 1 mm en dessous de la dernière paire de folioles; folioles droites ou à peine falciformes, de 6-9 mm de long et de ± 2 mm de large, mucron oblique, tranche hirsute. *Inflorescences* axillaires ou sub-axillaires; bractées cuspidées, de ± 2 mm de long, hirsutes; pédicelles de ± 5 mm de long (8 mm à la fructification), hirsutes, portant 2 longues bractéoles de 3.5 mm près du sommet. *Fleurs* de ± 7 mm de diam., jaunes; sépales de 6-7 mm de long et de ± 2 mm de large, hirsutes; pétales de 6 mm de long; ovaire hirsute.

Indes : Gualpora ? Mont Sillet ? *W. Gomez ?* Wall. 5322 (holotype, K.)!

Observation. — L'étiquette porte des inscriptions malaisément déchiffrables.

CHAMAECRISTA AFRICAINS.

Chamaecrista à rachis serré.

5. **Cassia mimosoides** L. (Pl. VIII).

A en juger par les herbiers asiatiques et africains dont j'ai pu disposer il semble que cette espèce soit plutôt africaine qu'asiatique. Non seulement son aire géographique en Afrique est considérable, mais elle y témoigne d'une très grande variabilité, apparemment plus grande qu'en Asie.

Dans l'ensemble, *C. mimosoides* se présente en Afrique sous trois aspects principaux : 1°) le même que celui décrit ci-dessus d'Asie (Pl. VIII, *a, b*); 2°) une forme plus vigoureuse à folioles plus grandes et plus fines — les folioles atteignent ± 8 mm de long, — à fleurs plus grandes, à paires de folioles plus espacées (2-1,5mm), dents du rachis plus longues à courbure moins prononcée (Pl. VIII, *d*); 3°) celui d'une plante plus ou moins procombante, petite de taille, à folioles et fleurs très petites (± 3,5 mm), très rapprochées (± 1 mm).

Le premier aspect correspond à celui de *C. angustissima* Lam. (*Thwaites* C. P. 1510). Le second correspond au dessin que donne J. D. Hooker (9) pour *C. mimosoides* L. var. *Telfairiana* (Wall.) Hook. f. et le troisième se compare à *C. amoena* Wall. Il existe cependant un tel nombre de formes de transition entre ces divers aspects qu'il est impossible de les démarquer.

Tout en considérant *C. mimosoides* comme une grande espèce, très variable, on ne peut rejeter l'idée qu'elle est constituée de plusieurs variétés. L'étude des herbiers ne pourra pas, je crois, trancher la question. Elle ne pourra être résolue que par l'étude exprimentale.

L'aire de distribution du *C. mimosoides* (fig. 23) en Afrique englobe toute la zone tropicale au Sud du Sahara. Ayant le Sahara au Nord, elle s'étend au Sud-Ouest jusqu'à l'embouchure du Congo et au Sud-Est jusqu'à Lourenço-Marquès. Je n'ai vu aucun échantillon de l'Angola. Son abondance au Bas-Congo me fait présumer que tout au moins le Nord de l'Angola est compris dans l'aire de distribution.

— var. **africana** Steyaert var. nov.

C. auricoma Auct non Grah.; Ghesq., Bull. Jard. Bot. État Brux., IX, p. 157 (1932) p. p.

C. capensis Auct. non Thunb.; Ghesq., l. c., p. 163 (1932).

Suffrutex vel humifusa, ramis multis tenuibusque juvenibus strigillosis; stipulae aciculares, glabrae, ± 7 mm longae et ± 1 mm latae. *Folia* linearia, 3-4 cm longa et 5-7 mm lata; rachis infra strigillosa, supra serrata, dentibus paullum curvatis, 1-2 mm longis, glabris vel ciliolatis; glandula sessilis, orbicularis, complanata, quam petiolum tam lata, infra foliolorum par infimum inserta; foliola linearia, ± 20-jugata, apice leviter falciformia, mucronata, 3-4 mm longa et ± 0,5 mm lata. *Inflorescentiae* 1-2-florae, supra-vel subaxillares; bracteolae 4-5 mm longae; pedicellus ± 8 mm longus. *Flores* magnae, 1-1,5 cm diam., sepala ± 9 mm longa et ± 3 mm lata; petala unguiculata ± 12 mm longa et 6-10 mm lata. *Legumen* ± 3 cm longum, ± 15 seminibus.

Angola : Ganda-Caconda : *O. Hundt* 681 (holotype, K.)!

Sud-Ouest Africain : Kassinga : *H. Baum* 219 (K.)!

Mozambique : Delagoa Bay : *Junod* 285 (B.)!

Zanzibar : s. l. : *Dr Marseille* 76 (B.)!

Natal : s. l. : *W. T. Gerrard* 337 (K.)!

Observations. — 1. — Cette variété ne se distingue que par la taille de la fleur; celle-ci est notablement plus grande que dans l'espèce.

2. — Le *Junod* 285 est pourvu de rachis à crête serrée. Ce spécimen n'appartient donc pas à *C. capensis* Thunb. dont il se distingue d'ailleurs par d'autres caractères, notamment une dissimilitude dans la forme des folioles et dans la longueur des pédicelles.

Parmi les Chamaecrista à rachis serré, il faut inclure :

6. **Cassia gracilior** (Ghesq.) Steyaert comb. et sp. nov. (Pl. IX, *g, h*).

C. fallacina Chiov. var. *gracilior* Ghesq. Bull. Jard. Bot. État, Brux., IX, p. 144 (1932) p. max. p.

Cette espèce se reconnaît à son rachis serré et à sa glande longuement pédicellée. Elle est distribuée aux Marungu et autour de la partie sud du lac Tanganyika.

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Kiambi, *G. de Witte* 263 (holotypi, B.)!, Vua, *Van Meel* 1072 (B.)!

Tanganyika Territory : Karema, *Storms* s. n. (B.)!.

Chamaecrista à rachis canaliculé.

Dans ce groupe, il faut relever en Afrique, *C. capensis* THUNB. comme étant la plus ancienne espèce en date, souvent rapprochée de *C. mimosoides* L. sous forme de variété. Elle s'en distingue cepen-

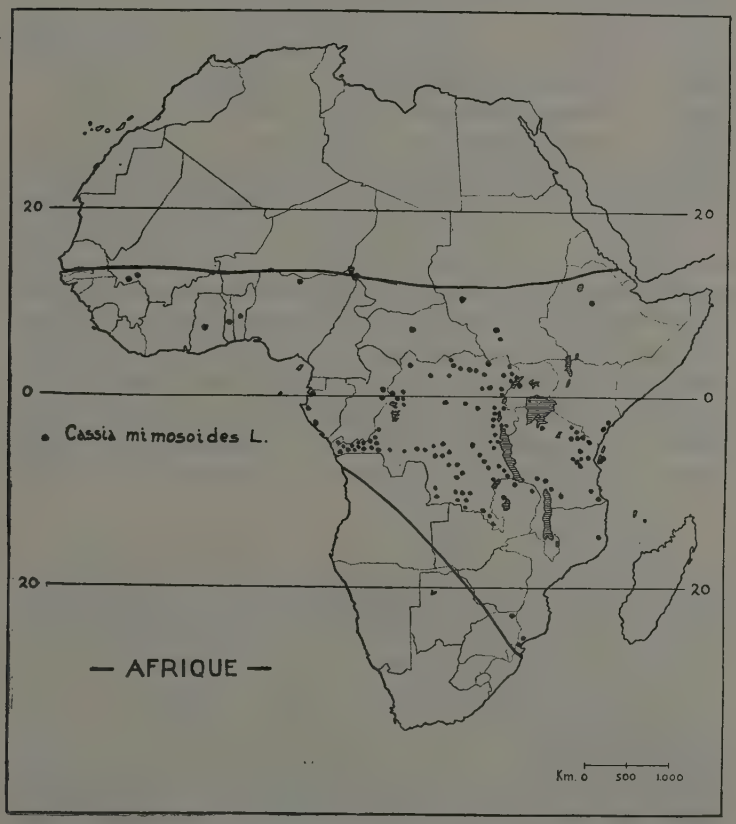


Fig. 23. — Distribution de *Cassia mimosoides* L. sur le continent africain.

dant en premier lieu par ses rachis canaliculés et par d'autres caractères, tels que la longueur du pédicelle. Il me paraît opportun, ayant eu le grand avantage de pouvoir examiner le spécimen type conservé à Uppsala, de le redécrire en détail.

7. **Cassia capensis** Thunb., Prod. Fl. Cap., ed. Schult., I, p. 79 (1794); Lodd., Bot. Cab. VI, t. 511 (1821); Thunb., Fl. Cap., I, p. 388 (1823).

Plante semi-érigée ou prostrée de 15-20 cm de haut, à ramifications nombreuses, fines, duveteuses; stipules obcordées, cuspidées, de ± 3 mm de long, duveteuses sur la tranche. *Feuilles* de contour général trapézoïdal, de 2-3 cm de long et de 1-1,2 cm de large, à rachis duveteux en dessous, canaliculés au-dessus et cilié sur la tranche des lèvres des canalicules, distance entre paires de folioles de ± 2 mm de long; glande petite, à peine visible, à 5 mm en dessous de la paire inférieure de folioles; folioles ± 13-juguées, ± parallélogrammiques, droites, de ± 6 mm de long et de 1,5 mm de large, glabres, finement ciliées sur la tranche, nervure principale près du bord supérieur à 1/4 de la largeur de la foliole, mucron redressé ± à angle droit. *Inflorescences* axillaires, 1-2-flores; pédoncule non adné, de ± 2 mm de long; bractées cordiformes, cuspidées, de ± 2,5 mm de long, duveteuses; pédicelles aussi longs ou plus longs que les feuilles, de 2-3,5 cm de long, striguleux, portant à ± 3 mm du sommet 2 bractéoles cordiformes, de ± 1,5 mm de long. *Fleurs* grandes, de ± 1,5 cm de diam., jaunes; étamines 10, de 5-8 mm de long; ovaire de ± 7 mm de long, à style de ± 4 mm de long, en crosse. *Gousses* plates, de ± 4 cm de long et de 4 mm de large, éparsement striguleuses, contenant ± 12 graines.

Union Sud-Africaine :

Cap de Bonne-Espérance : Luri-Sontags rivier, *Thunberg* s. n. (holotype, Up-B)!; Port-Élisabeth, C.B.S. ex *Herb. R. C. Alexander* s. n. (K.)!; Albany, C. B. S. ex *Herb. R. C. Alexander* s. n. (K.)!; Bathurat, *E. F. Ryder* 29 (K.)!, *J. Huchinson* 1569 !.

Swaziland (Hlalikulu : *M. M. Stewart* 110 (K.)!)

Observations. — 1. — Cette description fait ressortir les nombreux caractères qui distinguent *C. capensis* de *C. mimosoides* et en font des espèces suffisamment éloignées en tout cas pour rejeter résolument tout concept qui ferait de l'une une variété de l'autre.

2. — Il faut attirer particulièrement l'attention sur la position nettement axillaire des inflorescences. C'est probablement la seule espèce de *Chamaecristae verae* à inflorescences réellement axillaires.

3. — *C. capensis* est distribué dans la région tempérée chaude et l'Afrique australe et non en région tropicale.

— var. **keiensis** Steyaert var. nov.; a typo differt indumento hirsuto et ± sericeo omnium partium praeter petalorum et majoris partis foliorum (dimidium minus paginae dorsalis tantum pilis ornatum).

Union Sud-Africaine :

Cap de Bonne-Espérance : King William Town District, Kei Road, *R. A. Dyer* 1703 (holotype, K.) !

8. **Cassia falcinella** Oliv. var. **parviflora** Steyaert, var. nov.; a typo speciei floribus minoribus pedicellis brevioribus distincte differt.

Ruanda-Urundi : Gabiro, en savane herbeuse, *Becquet* 613 (holotype, B.)!

Observations. — 1. — *C. falcinella* a été décrit avec des fleurs relativement grandes. Elles sont doubles en taille de celles de la variété. Les pédicelles de la dernière sont plus petits que les feuilles alors que dans l'espèce ils sont d'égale longueur aux feuilles.

2. — Cette espèce paraît fort proche de *Cassia capensis* Thunb., quoique chez *C. falcinella* les inflorescences ne soient pas réellement axillaires; le pédoncule, d'ailleurs très court, est adné sur une longueur de ± 1 mm.

9. **Cassia comosa** Vog. Gen. Cassiae Syn., p. 65 (1837).

Suffrutex de 60-90 cm de haut, à tige courte avec des ramifications glabres prenant naissance près du sol; stipules longues, cuspidées, cordées à la base, de ± 8 mm de long et de ± 3 mm. de large. *Feuilles* de contour ± elliptique allongé de 7-15 cm de long et de ± 3,5 cm de large, celles du bas de la plante plus petites; rachis canaliculé au-dessus; canalicule bordé de lèvres membraneuses, proéminentes, glabres, de 6-8 mm de long; glande épatée, elliptique à surface régulière, ± ombiliquée, rase avec les lèvres du canalicule pétiolaire et les écartant, de ± 4 mm de long; folioles 16-25-juguées, lancéolées-asymétriques, très grandes de 12-18 mm de long et de 4-6 mm de large, base et sommet ronds, obliquement mucronées, glabres; nervure principale près du bord supérieur à 1/3-1/4 de la largeur de la foliole, à nervules de part et d'autre. *Inflorescences* groupées sur le sommet de la plante, 1-2-flores, supra-axillaires, pédoncules adnés sur ± 12-13 mm; bractées de

± 6 mm de long et de ± 2 mm de large; pédicelles de ± 2 cm de long portant à ± 6 mm du sommet 2 bractéoles de ± 4 mm de long. *Fleurs* de ± 2 cm de diam., jaune-rougeâtre; sépales de ± 11 mm de long et de ± 9 mm de large; étamines 10, de ± 9 mm de long; ovaire de ± 7 mm de long, strigueux, style en crosse.

UNION SUD-AFRICAINE :

NATAL : Dumisa, *H. Rudatis* 1477 (K.)!

Observations. — 1. — La description originelle de Vogel ne m'a pas été accessible mais suivant G. Bentham (3), *C. comosa* est glabre et a des folioles très grandes de 4-8 mm de large.
L'exsiccatum de *H. Rudatis* correspond fort bien à la description de Bentham.

2. — La glande sessile, épatée, écartant largement les lèvres du canalicule du pétiole et donnant un aspect aplati à ce dernier permet de distinguer aisément l'espèce. A la rigueur la forme de la glande permet de trouver quelques affinités avec *C. Kirkii* OLIV.

— var. **lanata** STEYAERT var. nov.; a typo differt indumento lanato ramos stipulas petiolo rachides pedicellos bracteas bracteolas et sepala obtegente; foliis et foliolis minoribus.

UNION SUD-AFRICAINE :

NATAL : Myezaan, Zulu réserve : *J. M. Wood* 3855 (holotype, K.), *M. Henzies* s. n. (K.)!

NYASSALAND : Blantyre, *H. Faulkner* Kew n° 214 (K.)!; s. l., *J. Buchanan* 30 (K.)! Zomba, *A. Sharp*, 125 p. p. (K.)! Shire Highlands, *s. nom.* 64 (K.)! *G. Adaman* 293 (K.)!

Observation. — Les feuilles ont 5-12 cm de long; les folioles ont 10-12 mm de long et 2,5-4 mm de large; elles sont glabres mais ciliées sur la tranche.

— var. **capricornia** STEYAERT var. nov. (Pl. X, *e*, *d*).

Suffrutex 60-70 cm altus, ramis pubescentibus; stipulae aciculares, 6-8 mm longae. *Folia* longe trapezoidia, a basi ad apicem plantae sensim longiora, 3-10 cm longa et 1,2-2 cm lata; rachis infra leviter pubescens, supra canaliculata, canaliculis ± 3 mm longis, labiis ciliolatis; glandula magna, complanata, ovato-elongata, petiolum localiter distendens; foliola foliorum inferiorum 9-jugata, supe-

riorum 25-jugata, ± rhomboëdrico-elongata, basi apiceque rotundata, breviter mucronata, 10-12 mm longa et 2,5-3 mm lata. *Inflorescentiae* 1-2-florae, supra-axillares, pedunculo ± 4 mm adnato, in internodiis terminalibus productae; bracteae aciculares, ± 5 mm longae et ± 1 mm latae; pedicellus 1,5 cm longus, ad ± 2 mm apicem 2 bracteolatis ± 3 mm longis ornatus. *Flores* ± 1 cm diam. luteae; sepala ± 9 mm longa et ± 2 mm lata; petala obovata, ± 7 mm longa et 3-6 mm lata; stamina 9, 4-6 mm longa; ovarium strigosum, ± 4 mm longum, stylo leniter recurvato, ± 3 mm longo.

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Élisabethville, *F. A. Rogers* 10184 (holotype, B.)!

Territoire du Tanganyika : Pienar's heights, *B. D. Burtt* 2726 (K.)!

Union Sud-Africaine :

Transvaal : Aapies Poort (Pretoria), *A. Rehmann* 4175 (K.)!; Rustenburg, *O. Nation* (25 (K.)!; Wonderfontein, *W. Nelson* 304 (K.)!; Pretoria, *A. Reymann* 4704 (K.)!

Observations. — 1. — La forme de la glande permet de conclure instantanément à l'affinité variétale de cette plante avec *C. comosa* Vog.

2. — La distribution de cette variété à cheval sur le tropique du capricorne lui vaut son nom.

10. **Cassia Kirkii** Oliv., Fl. Trop. Afr., II, p. 281 (1871).

C. Kirkii Oliv. var. *velutina* Ghesq., Bull. Jard. Bot. État Brux., IX, p. 152 (1932); Robyns, Fl. Spermat. Parc Nat. Albert, I, p. 377 (1948).

Suffrutex herbacé à buissonnant, tiges dressées sub-ligneuses à ligneuses couvertes, ainsi que les rameaux de poils recourbés, apprimés et de longs poils laineux, dressés verdâtres; stipules cuspidées de ± 13 mm de long. *Feuilles* de contour en rectangle allongé, de 7-14 cm de long et de 1.5-3.5 cm de large; rachis canaliculé au-dessus entre chaque paire de folioles, canalicules de 2.5-3 mm de long, à bords aigus à rachis strigueux laineux; glande pulviniforme, elliptique, ensellée, ± ombiliquée de ± 1.5 mm de long et de 0.5-0.75 mm de large, jaune, en dessous et entre la dernière paire de

folioles; petites glandes du même type dans les canalicules du sommet de la feuille; folioles 25-30-juguées, de 10-17 mm de long et de 1.5-4 mm de large, droites à sub-droites, légèrement falciformes du bout, velues sur les 2 faces, villosité restreinte parfois à la marge; nervure principale près du bord supérieur à 1/4 de la largeur de la foliole, 8-9 nervures. *Inflorescences* supra-axillaires, 1-3 flores; pédoncule adné sur 1.5-2.5 mm de long; bractées comme les stipules. *Fleurs* à pédicelle de ± 1 cm de long, portant au sommet 2 bractéoles opposées; sépales de ± 10 mm de long et de 2-2.5 mm de large, les externes étroits, les internes plus larges, garnis de longs poils dressés; pétales de ± 10 mm de long et de 5-8 mm de large; étamines 9(10) de 5-7 mm de long, les plus grandes légèrement courbes, ovaire de ± 7 mm de long, courbes. *Gousses* de 6-7.5 cm de long, 14-20 graines. *Graines* rhomboédriques de 3.3-3.5 mm de long, de ± 2 mm de large et de ± 1 mm d'épaisseur, brun fauve; testa lisse, finement ponctué sur 3-4 lignes.

Nigérie du Nord : Vom, Bauchi, Plateau *Dent-Young* 86 (K.)!; s. l. *H. V. Lely* P 747 (K.); Naraguta *Lely* 538 (K.)!

Congo Belge :

District du Lac Albert : Nioka, *Jurion* 134 (B.)! *De Craene* 199 a (B.)!

District des Lacs Édouard et Kivu : Escarpement de Kabasha, *de Witte* 1146 (B.)!

District du Ruanda-Urundi : Kisozi, *Lejeune* 102 (B.)!

District du Haut-Katanga : Marungu, *Jurion* 273 (B.)' 315 (B.)!

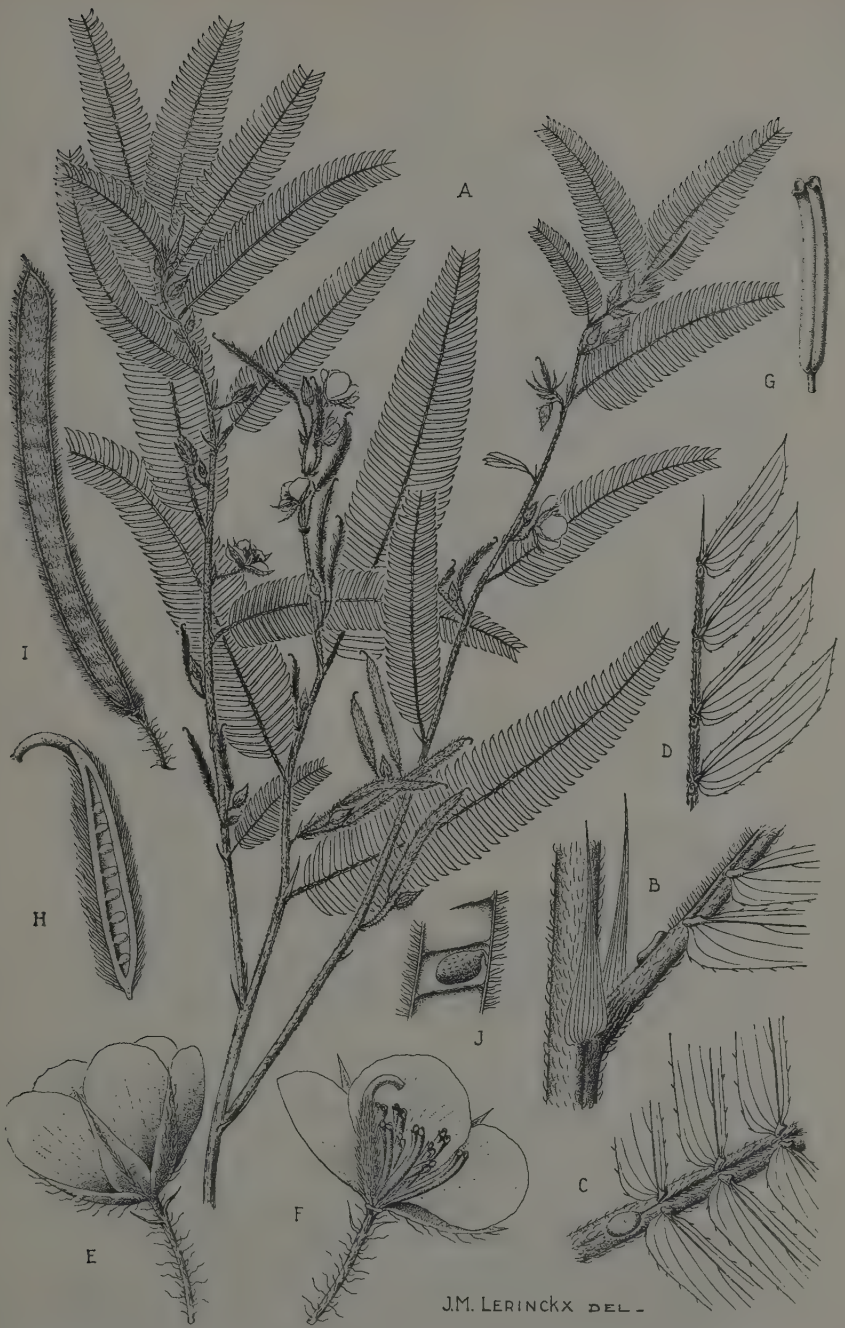
Uganda : Bugala, Sese, *A. S. Thomas* 81 (B.)!

Tanganyika Territory : Haute Ruhudju (Lupembe), *Schlieben* 335 (B.)!

Nyasaland : Zomba, *E. Lawrence* 231 (K.)!

Mozambique : Mbame, Manganja hills, 9-III-1862, *Kirk* s. n. (K. holotype)!; Manganja hills, sept.-nov. 1831, *C. J. Meller* s. n. (K.)!

Angola : Huilla, *Welwitsch* 1721 (K.)!



Cassia Kirkii var. **guineensis** STEYAERT. — A, aspect d'une tige et ramifications florifères (× ½); B, base et insertion d'une feuille montrant en profil la glande rachidienne ensellée et la pilosité des lèvres des canalicules interfoliolaires (× 4); C, base d'un rachis, vue de face, montrant la glande elliptique et les canalicules interfoliolaires (× 4); D, sommet d'une feuille, vue de face, montrant les petites glandes logées dans les canalicules du sommet du rachis (× 4); E, fleur épanouie (× 2); F, fleur en coupe (× 2); G, étamine déhiscente (× 4); H, ovaire en coupe longitudinale (× 4); I, gousse approchant de la maturité (× 1); J, graine dans sa loge montrant les ponctuations disposées en ligne du testa et le funicule oblique (× 2).

A à H, *Goossens* 6185; I et J., *Corbisier* 1817.

Observation. — Les exemplaires de la Nigérie du Nord sont inclus ici non sans certaine réserve. Si par le port, la forme des feuilles et des folioles, le nombre de ces dernières, la forme des glandes, l'indument des tiges, ces plants se rattachent à l'espèce *Kirkii*, on peut cependant remarquer que les folioles sont glabres à sub-glabres. Il est à remarquer que les lieux de récolte de ces plants se situent dans une région montagneuse, ce que confirmerait le caractère orophile de cette variété. Peut-être la trouvera-t-ou également entre la Nigérie et l'Est-Africain; elle aurait en ce cas une distribution nettement soudano-zambésienne.

— var. **guineensis** Steyaert var. nov. (Pl. IX).

Suffrutex ramis ramulisque tenuioribus, in sicco fulvo-brunneis vel rubescentibus, pilis recurvatis adpressisque obtectis. *Foliola* 10-17 mm longa et 1.5-2 cm lata, glabra sed marginis basi unilateraliter breviter ciliata.

Congo Belge :

District du Mayumbe : Luki, *Devred* 3155 (B.)!

District du Bas-Congo : Kitobola, *Flamigni* 9 (B.)!

District du Kasai : près Lulua, au 7° parallèle Sud, *Lescrauwaet* 326 (B.)!

District du Bas-Katanga : Me Musenge, *Luxen* 381 (B.)!

District Forestier Central : Mateko, *Claessens* 927 (B.)!; Eala, *Pynaert* 1155 (B.) ! Yahila *Louis* 11.215 (B. holotype) ! ; rivière Tele, 70 Km au Sud de Buto, *Germain* 4272 (B.)!

District de l'Ubangi-Uele : Libenge-Bosobolo, *Gilbert* 1808 (B.)!; Bambili-Amadi, *Seret* 188 (B.)!; Mabongo, *Nannan* 599 (B.)!; Doruma, *De Graer* 62 (B.)!

District du Lac Albert : Nioka, *Taton* 261 (B.)!

District des Lacs Édouard et Kivu : Rutshuru, *Lebrun* 8270 (B.)!; Tshibinda, *Hendrickx* 1440 (B.)!

District du Ruanda-Urundi : 10 Km au Nord de Gabiro, *Germain* 1453 (B.)!

District du Haut-Katanga : Fungurume, *Quarré* 6344 (B.)!

Liberia; Côte d'Or; Nigérie : in litt.

Cameroun : Bipinde, Zenker s. n. (B.)!

Gabon : in litt.

Uganda : King's lake, Kampala, *Chandler-Hancock* 155 (B.)!

Observations. — 1. Espèce très variable, aussi bien en savane sèche que dans les marais et que dans les espaces ouverts de la forêt guinéenne; jusqu'à 1500 m d'altitude, mais répandue surtout à basse altitude.

2. — Elle se distingue de l'espèce par l'absence de l'indumen laineux à poils dressés sur les rameaux et le sommet des tiges, ainsi que par la glablescence des folioles.

— var. **glabra** Steyaert var. nov.; a typo differt glabreitate tota omnium partium.

Congo Belge :

District Forestier Central : Likete s/Lomela, *Ghesquière* 2711 (holotype, B.)!; Ikela, *Germain* 5039 (B.)!; Opala *Louis* 14165 (B.)!

District du Lac Albert : Vi, *Gilbert* (Difor) 561 (B.)!, Nioka, *Claessens* 87 (B.)!

District des Lacs Édouard et Kivu : Rutshuru-Mont Katale, *Lebrun* 9168 (B.)!; Kishengo, *Ghesquière* 4924 (B.)!

Observation. — La distribution de *Cassia Kirkii* Oliv. et de ses var. *guineensis* Steyaert et var. *glabra* Steyaert offre des particularités intéressantes.

La carte (fig. 24) ci-contre montre que l'espèce a surtout une répartition orientale, mais elle s'étend jusqu'en Angola présumément en chevauchant la limite méridionale de la var. *guineensis* dont la distribution est essentiellement guinéenne. Un îlot la prolonge cependant jusqu'au Haut-Katanga.

Cette distribution sporadique est très surprenante. Elle ne paraît pas résulter d'une insuffisance d'exploration étant donné que de nombreuses récoltes de *C. mimosoides* L. nous sont parvenues des régions en dehors de l'aire indiquée de *C. Kirkii*. En conclusion, on peut accepter, comme réelle, à part quelques petits correctifs, qu'on y apportera sans doute, la distribution reflétée par la carte, tout au

moins en ce qui concerne le Congo. Quant à trouver une explication à ce sporadisme, je ne m'y hasarderai pas. Elle ne pourra être trouvée, sans doute, qu'à la lumière des études phytosociologiques et phytogéographiques.

Il est également d'intérêt de souligner l'aire de distribution de la var. *glabra;* elle se superpose, remarquons-le bien, sur l'aire de chevauchement de l'espèce et de la var. *guineensis*. Cela signifie-t-il que cette zone (Ituri-Nord Kivu-Uganda) est le berceau de *C. Kirkii ?* Sans vouloir répondre à cette question dans un sens ou dans l'autre, il est cependant permis de garder cette hypothèse en mémoire lorsqu'une étude effectuée sur du matériel plus abondant encore aura permis de délimiter exactement les aires respectives des trois groupes.

11. **Cassia katangensis** (Ghesq.) Steyaert comb. nov. (Pl. X, *k, l*).

C. fallacina Chiov. var. *katangensis* Ghesq., Bull. Jard. Bot. État, Brux., IX, p. 145 (1932), p. max. p.

C. fallacina Chiov. var. *gracilior* Ghesq., l. c., p. 145 (1932), p. min. p.

C. Lechenaultiana DC var. *Wallichiana* (DC.) Ghesq., l. c., p. 147 (1932).

Cette espèce est caractérisée par l'indument des folioles qui sont couvertes de fins poils raides assez longs, formant une sorte de touffe à leur base.

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Élisabethville, *Homblé* 206 (holotype, B.)!, *De Giorgi* s. n. (B.); Welgelegen, *Corbisier* 577 (B.)!; Vallée Kapiri : *Homblé* 1209 (B.)!

Observations. — 1. — Ses feuilles rubanées et la forme de ses folioles se distinguent nettement de *C. Wallichiana* DC.

2. — Espèce endémique au Haut-Katanga où elle semble même restreinte à la région avoisinante de la crête de partage Congo-Zambèze.

— var. **nuda** Steyaert var. nov.; a typo differt glabrietatis foliorum.

C. *fallacina* var. *katangensis* Ghesq., Bull. Jard. Bot. État Brux., IX, p. 145 (1932) p. min. p.

C. *mimosoides* Auct non L.; Dur. et Schinz, Acad. Roy. Belg. Mem., in 8°, LIII, 4, p. 120 (1896); Th. et H. Dur., Syll., p. 173 (1909) p. p.

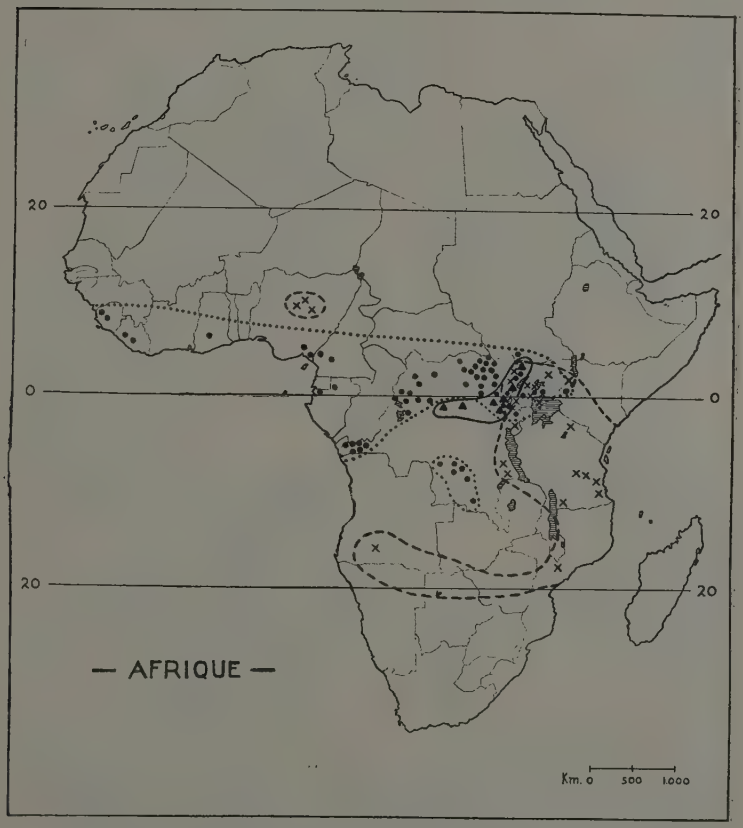


Fig. 24. — Distribution de *Cassia Kirkii* Oliv. (×) de var. *guineensis* Steyaert (●) et de var. *glabra* Steyaert (▲) sur le continent africain.

C. *Kirkii* Auct non Oliv.; De Wild., Ann. Mus. Congo Belge, Bot., Sér. IV, II, p. 53 (1913) p. p.

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Vallée de la Luembe, Hock, s. n. (B.); Musima, *Briart* 8 (B.-holotype).

— var. **biensis** Steyaert var. nov. (Pl. X, *e, f*).

Planta decumbens ± 20 cm alta, caule brevi, ramis tenuibus et gracilibus, basi glabris et apice lanatis, stipulae aciculares ± 7 mm longae, lanatae. *Folia* linearia, lorata, 4-6 cm longa et 0,8 cm lata, petiolo lanato; rachis supra canaliculata, infra et marginibus canaliculi lanata; glandula parva, substipitata; foliola 30-40 jugata, asymetrica lanceolata, apice acuminata, mucronata; ± 5 mm longa et 1-1,5 mm lata, lanata pilis basi fasciculatis. *Inflorescentiae* 1-2-florae, supra-axillares, pedunculo ± 1-2 mm adnato; bracteae aciculares; 3-4 mm longae; pedicelli 10-14 mm longi, lanati. *Flores* parvi, ± 8 mm diam lutei; petala obovata, ± 6 mm longa et 2,5-3 mm lata; ovarium breve, ± 3 mm longum, strigosum, stylo aequilongo valde incurvato. *Legumen* 3,5-4,5 cm longum et 0,3-0,4 latum, sparse lanatum, 10-14-seminibus.

Angola : Bie, *Gossweiler* 9 (holotype, B.)!

Rhodésie du Sud : Victoria Falls, rive sud, *F. A. Rogers* 5704 (K.) !

Observation. — Se distingue de l'espèce par un indument laineux et par sa petite taille.

12. **Cassia kalulensis** Steyaert sp. nov. (Pl. X, *i, j*).

Suffrutex ± 70 cm alta, caule unico, sublignoso erecto toto piloso ad apice villoso, paullum ramoso; stipulae aciculares, ± 13 mm longae, margine strigosae. *Folia* trapezoidea valde elongata, 7-11 cm longa et ± 2 cm lata; rachis infra setis longis sparsisque hirta et supra canaliculata, canaliculis ± 2 mm longis labiis prominentibus margine ciliis longis ornatis; glandula columelliformis vel clavuliformis, 1-1,5 mm infra foliolorum par infimum inserta; foliola 20-40-jugata ± parallelogrammica, basi asymmetrica cordata et apice asymmetrica rotundata oblique mucronata, 9-11 mm longa et ± 2,5 mm lata, costa ad quartum latitudinis juxta marginem superiorem sita, undique glabra sed margine hirta. *Inflorescentiae* 1-3-florae supra-axillares, pedunculo ± 10 mm adnato; bracteae lanceolato-aciculares, ± 5 mm longae, margine hirtae; pedicellus ± 8 mm

(± 12 mm legumine maturo) longus, ad apicem 2 bracteolis ± 4 mm longis ornatus. *Flores* ± 1 cm diam., luteae; sepala ± 10 mm longa et 1,5-3,5 mm lata, centro hirta; petala obovata ad orbicularia, ± 10 mm longa et 4-8 mm lata; stamina 5-6 mm longa; ovarium ± 6 mm longum, strigosum, stylo ± 3 mm longo, angulo recto incurvato. *Legumen* 5-6 cm longum et ± 0,5 cm latum, sparsissime strigosum, 15-20 seminibus.

Fig. 25. **Cassia Duboisii** Steyaert. — A, base d'une feuille avec glande en dessous de la dernière paire de folioles (× 4); B, glande vue de profil (× 15); C, sommet d'une feuille avec petite glande au sommet du canalicule joignant les deuxième et troisième paires de folioles (× 4); D, inflorescences géminées supra-axillaires avec fleur en coupe (× 2). (*Dubois* 1128).

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Rivière Kalule Nord, Van Meel in G. de Witte 5724 (holotype, B.)!.

13. **Cassia Meelii** Steyaert sp. nov. (Pl. X, *a, b*).

Herba ± 50 cm alta; rami multi gracilesque, subglabrescentes, ad apice villosi; stipulae aciculares, lineares, 4-10 mm longae, glabrae. *Folia* oblonga, 3-7 cm longa et 1,3-2 cm lata; rachis infra sparse pilosa, supra canaliculata, canaliculis labiis prominentibus margine ciliis longis sparsis ornatis; ± 2 mm inter foliolorum par; glandula clavuliformis, stipitata infra propterque foliolorum par infimum inserta; foliola 7-20-jugata ± parallelogrammica, basi asymmetra cordata, apice oblique mucronata, 6-12 mm longa et 1-1,5 mm lata, glabra, costa ad quartum latitudinis juxta marginem superiorem sita, undique glabra. *Inflorescentiae* 1-2-florae, supra-axillares, pedunculo ± 10 mm adnato; bracteae aciculares, lineares, ± 5 mm longae; pedicellus ± 10 mm longus, filiformis, ad apicem 2 bracteolis ± 2,5 mm longis acicularis ornatus. *Flores* parvi, 5-7 mm diam.; sepala ± 6 mm longa centro villosa; petala ± 6 mm longa et 2,4 mm lata, unguiculata; stamina 10, 2-4 mm longa; ovarium ± 4 mm longum, strigosum, stylo longe incurvato. *Legumen* ignotum.

Congo Belge :

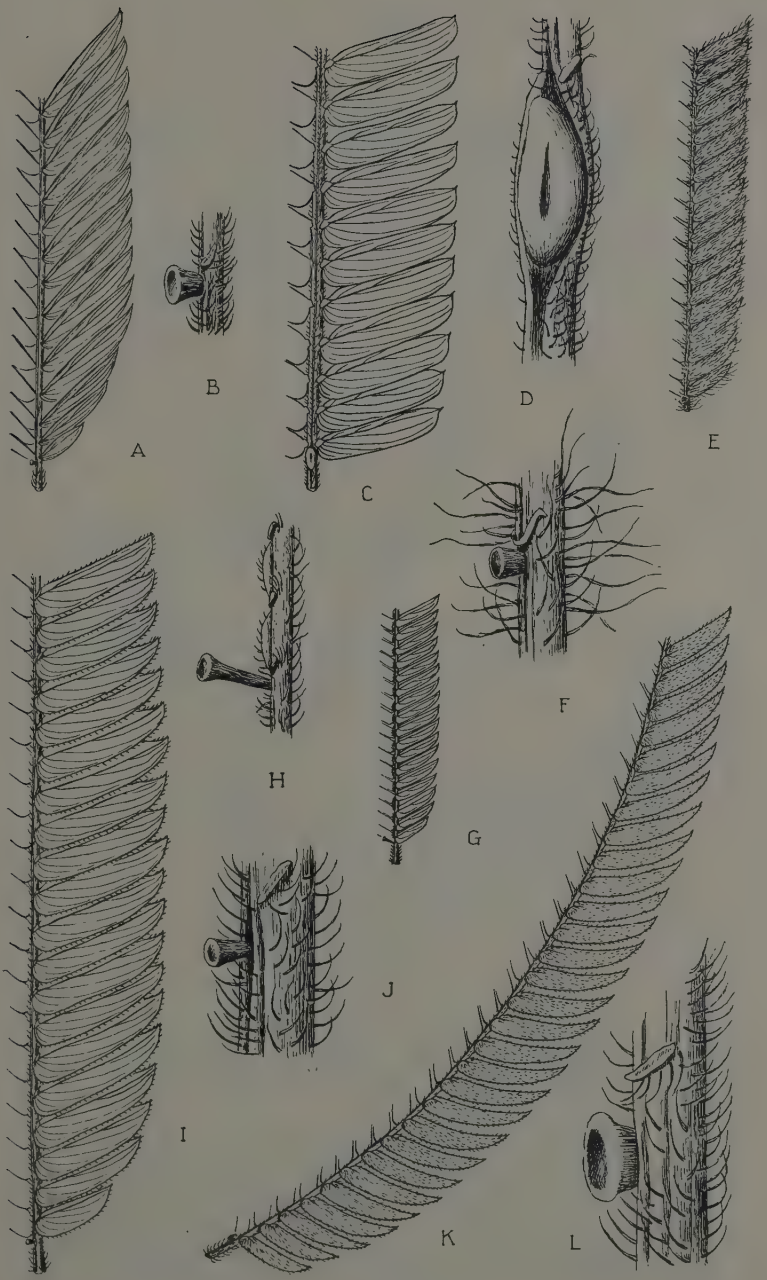
District du Haut-Katanga : Mont Kia, près rivière. Kalule Nord : *Van Meel* in *G. de Witte* 5688 (holotype, B.)!

Rhodésie du Nord : Mufulira, *A. W. Cruse* 155 (K.) !

Observation. — La forme de la glande se rapproche très fort de celle de *C. kalulensis;* de ce fait j'ai hésité quelque peu à la considérer comme une variété de celle-ci. La plante est toutefois beaucoup plus gracile, plus ramifiée, à pédicelles filiformes relativement plus longs, à fleurs très petites. Il semble donc qu'une distinction spécifique est admissible.

14. **Cassia Duboisii** Steyaert sp. nov. (fig. 25).

Suffrutex caulibus ramisque teretibus et luteo-viridibus, pubescentibus; stipulae lanceolato-subalatae, 10-13 mm longae, marginibus ciliatae. *Folia* alterna, 7-10 cm longa et 2,5-3 cm lata; rachis infra pilosa, supra canaliculo inter paria foliolorum ± 2,5-3 mm longo munita, labris canaliculi acutis pilosisque; glandula plana, ± ovata, ± pulviniformis, petiolo aequilata, lutea vel brunnea, infra par infimum foliolorum, interdum glandula parva in 1 vel plures canaliculos



Moitié inférieure droite des feuilles (× 2) et des glandes rachidiennes (× 15) de A, B, **Cassia Meelii** STEYAERT (*Van Meel* in *G. de Witte* 5688); C, D, **Cassia comosa** VOG. **var. capricornia** STEYAERT (*F. A. Rogers* 10184); E, F, **Cassia katangensis** (GHESQ.) STEYAERT var. **biensis** STEYAERT (*Gossweiler* 9); G, H, **Cassia gracilior** (GHESQ.) STEYAERT (*G. de Witte* 263); I, J, **Cassia kalulensis** STEYAERT (*G. de Witte* 5724); K, L, **Cassia katengensis** (GHESQ.) STEYAERT (*Homblé* 1209).

apicis foliis; foliola 15-36-jugata, leviter falciformia, 12-15 mm longa et 2-3 mm lata, breviter mucronata, margine praecipue ad basin breviter ciliata, costa ad 1/3 latitudinis folioli margine distali proximo, 8-10 nervulis. *Inflorescentiae* geminatae superpositae, supra-axillares, pedunculo ± 5 mm adnato, quaeque 1-3-florae; bracteae lanceolatae subulatae, marginibus ciliatae; pedicelli ± 2 cm longi; bracteolae in apice pedicelli, 2-3 mm longae. *Flores* ± 4 cm diam.; sepala membranacea, ± 2 cm longa, externa ± 4 mm lata, integreque pilosa, interne 6-7 mm lata et in zona centrali tantum pilosa; petala obovata, 25 mm longa et 14-16 mm lata, ungue minuto; stamina 9(10), 5-10 mm longa, lutea, majora apice violacea; ovarium 5-6 mm longum, stylo tenui leviter incurvo, 5-6 mm longo. *Legumen* ignotum.

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Marungu-Kisinde, *L. Dubois* 1128 (holotype, B.)!.

Observation. — Se rapproche de *C. Kirkii* par la forme et la taille de la glande et aussi par la forme de la feuille quoique plus courte et plus large. Se distingue nettement par la taille des fleurs, notablement plus grandes, et par les inflorescences géminées.

15. **Cassia Quarrei** (Ghesq.) Steyaert comb. et sp. nov.

C. Kirkii Oliv. var. *Quarrei* Ghesq., Bull. Jard. Bot. État Brux.. IX, p. 153 (1932) p. p.; De Wild. et Staner, Contr. Fl. Kat., Suppl. V, p. 25 (1933) p. p.

C. capensis Thunb. var. *humifusa* Ghesq., Bull. Jard. Bot. État Brux., IX, p. 164 (1932) p. p.

C. mimosoides L. var. *glabriuscula* Auct. non Ghesq.; Staner. Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 216 (1933).

C. mimosoides Auct. non L.; De Wild., Ann. Mus. Congo Belge, Bot., Sér. IV, II, p. 53 (1913) p. p.

Herba suffrutescens, repens ad subcaulescens, ad 2-3 m alta, glabra ad sparsissime pubescens; stipulae ± 6 mm, glabrae. *Folia* 4-5 cm longa et ± 1 cm lata; rachis canaliculata, marginibus canulicularum pilosis, foliolorum paribus 1,5-2 mm distantibus; glandula parva ± ovalis, ± patelliformis, verrucosa, umbilicata, margine superiore cum infima foliolorum pari contigua; foliola 16-27-jugata,

papyracea, ± 5 mm longa et ± 1 mm lata, nervulis obsoletis. *Inflorescentiae* 1-3 florae, supra-axillares, pedunculo ± 5 mm adnatae bracteae ± 3-4 mm longae; pedicellus ± 8 mm longus, glaber, ± 2,5 mm ad apice 2 bracteolis ± 1,5 mm longis ornatus. *Flores* 1-1,5 cm diam. lutei; sepala ± 6 mm longa et 1-1,5 mm lata, sparse pilosa; petala ± 8 mm longa et 2-6 mm lata; stamina 2-4 mm longa; ovarium 4 mm longum, pilosum, stylo suberecto brevi ± 1,5 mm

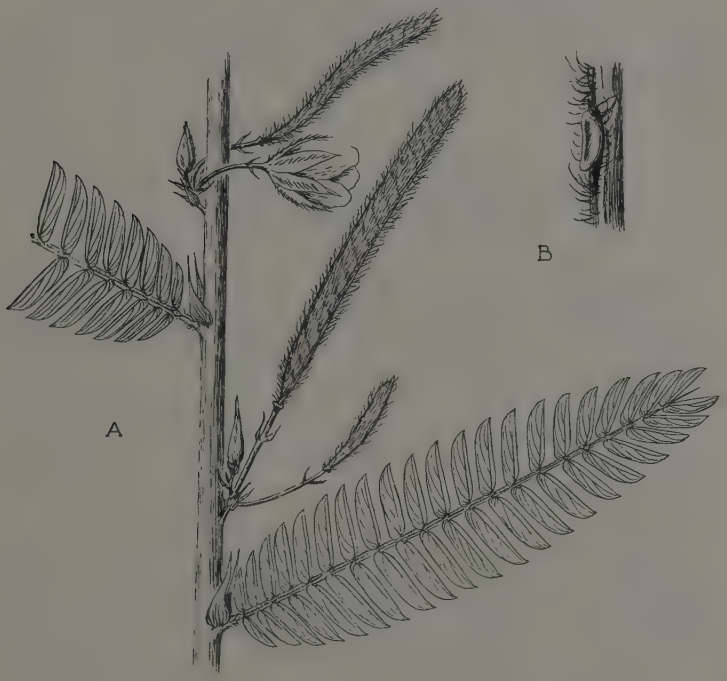


Fig. 26. — **Cassia Quarrei** (Ghesq.) Steyaert. — A, entrenœud de la tige montrant les caractéristiques foliaires, florales et de la jeune fructification (× 2); B, glande du rachis vue de ¾ (× 15). (*Lejeune* 101).

longo. *Legumen* 4-5 cm longum et ± 4 mm latum, sparsissime pilosum, rubens; semina ± 2,5 mm longa et 1 mm lata.

Congo Belge :

District des Lacs Édouard et Kivu : Tshibinda, *Hendrickx* 1441 (B.)!; Tshiangoma, *Scaetta* 2389 (B.) !

District du Ruanda-Urundi : Kisozi, *Lejeune* 101; Kigali, *Becquet* 239 (B.) !; N'Gozi, *Becquet* 880 (B.) !; Kirinda-Lubengera, *Robyns* 2448 (B.) !

District du Haut-Katanga : Élisabethville, *Homblé* 321 (B.) !, Étoile, *Quarré* 380 (holotype, B.) !

16. **Cassia parva** Steyaert sp. nov.

Planta versimiliter perennis, erecta, 20-30 cm alta; caules flexuosi, tenues, apice strigosi; stipulae cuspidatae, 5-8 mm longae, glabrae. *Folia* elongato-trapeziformia, 3.5-6 cm longa, 1-2 cm lata; rachis supra canaliculata, marginibus ± incrassatis ciliatisque; foliolorum paribus 2.5-3 mm distantibus; glandula crassa, 1 interdum 2, sicco tuberculata, infra propeque foliorum par inferius inserta; foliola 15-25-jugata, linearia, ± falciformia, 6-10 mm longa, 1.5-2 mm lata, apice acuminata, pilosa vel glabrescentia, costa ad minus 1/4 latitudinis folioli margini distali proxima. *Inflorescentiae* supra-axillares interdumve axillares, (1)-2-(3)-florae ; pedunculi 0-10 mm adnati; bracteae lanceolatae, cuspidatae, 2-4 mm longae; pedicelli 15-25 mm longi, sparse pilosi; bracteoleae suboppositae, aciculares, ± 2 mm longae. *Flores* ± 2 cm lati; sepala lanceolata, acicularia, 10-12 mm longa, 3-5 mm lata; petala lutea, obovata vel ± rotundata; 2-3 mm longa; stamina 5-7 mm longa, apice purpurea; ovarium ± 7 mm longum, stylo breviter curvato, ± 4 mm longo. *Legumen* ignotum.

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Lusinga, Parc Upemba, *G. de Witte* 2476 (holotype, B.)!; idem, *Van Meel* in *G. de Witte* 5124 !, 5073 !, *Verheyen* in *G. de Witte* 3124 !.

Territoire du Tanganyika : Signal Hill, Iringa, *St-Clair-Thompson* 459 (K.) !

Observation. — Le *Van Meel* in *G. de Witte* 5073 porte deux glandes ± lisses accolées l'une à l'autre sur les pétioles. Le *G. de Witte* 2476 et le *Van Meel* in *G. de Witte* 5124 ont des folioles poilues; elles sont glabrescentes sur les autres spécimens.

17. **Cassia brevifolia** Lam., Encycl. meth., Bot., I, p. 651 (1783); Bentham, Trans. Linn. Soc., XXVII, p. 577 (1871); Elliott, Journ. Linn. Soc., XXIX, p. 14 (1893).

KENYA : Kinagop Aberdare, IV-1938, *J. Chandler* 2330 (B.) !

Orophile vers 2650 m d'altitude.

Observations. — 1. — Cet échantillon a été comparé à la plante de Madagascar collée sur la feuille de l'Herb. Hookerianum portant l'étiquette de *Cassia pumila* LAM. Herb. Wight, Propr. 640 (n° 194 du prêt de Kew à Brux. du 22-11-1950).

2. — L'étiquette de Kew renseigne que cet échantillon correspond au *Lugard* 255 A, *Lyne Watt* 1187, *Scoresby Routlege* s. n., etc...

3. — On remarquera avec intérêt l'extension au continent africain même de l'aire d'une espèce qui n'était connue précédemment que de Madagascar.

Remarques sur la Section CHAMAECRISTA en Afrique et plus particulièrement au Congo Belge.

Staner et Léonard (15), après une étude fouillée des Renonculaceae du Congo Belge, ont attiré l'attention sur la grande richesse en espèces des régions orientales et katangaises de la Colonie. Cette même remarque s'applique avec beaucoup d'à propos pour les *Chamaecrista*.

Alors qu'il n'y a que deux espèces — *C. mimosoides* L. et *C. Kirkii* OLIV. var. *guineensis* STEYAERT et var. *glabra* STEYAERT — qui sont connues de la région guinéenne, il y en a en tout 16 pour l'Est et le Sud-Est de la Colonie, y compris *C. mimosoides*, c'est-à-dire 15 espèces endémiques ou à répartition orientale. Les régions montagneuses de l'Ituri-Kivu-Ruanda-Urundi livrent 6 espèces : *C. falcinella* var. *parviflora* STEYAERT, *C. Grantii* var. *pilosula* GHESQ., *C. Wildemaniana* GHESQ., *C. Quarrei* (GHESQ.) STEYAERT, *C. Kirkii* OLIV. var. *glabra* STEYAERT et *C. mimosoides* L.

A ces espèces, il faut ajouter *C. nigricans* VAHL, espèce à distribution sahélo-asiatique dont l'aire ne pénètre au Congo Belge qu'au Nord de l'Uele.

Il faut souligner la richesse en espèces du Katanga alors que le Bas-Congo, autre région de savanes, n'en connaît que deux : *Cassia Kirkii* OLIV. et *C. mimosoides* L. Néanmoins, il faut reconnaître que

(15) STANER, P. et LÉONARD, J., *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, LXXXII, p. 343-344 (1950).

la dernière est fort variable et se présente au Bas-Congo sous plusieurs aspects. Nonobstant ce fait, l'abondance des espèces, variétés et formes katangaises est frappante.

Il est fort probable que cette grande variabilité s'étend aux régions de l'Est et du Sud de l'Afrique. Des examens rapides d'exsiccata originaires de ces régions font ressortir la grande diversité des espèces et des formes.

Jardin Botanique de l'État,
octobre 1950.

NOTULAE SYSTEMATICAE IX

NOUVELLES OBSERVATIONS SUR LE GENRE *GUIBOURTIA* (CAESALPINIACEAE)

PAR

J. LÉONARD, Dr. Sc.
Attaché à l'I. N. É. A. C.

Au cours d'un récent séjour au British Museum Natural History, aux Royal Botanic Gardens de Kew ainsi qu'à l'Imperial Forestry Institute de l'Université d'Oxford, nous avons eu l'occasion d'examiner les *Guibourtia* de ces établissements et d'y faire quelques découvertes intéressantes qui complètent avantageusement les données précédemment acquises (1). Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude aux Directeurs des institutions précitées ainsi qu'à nos collègues anglais pour l'accueil particulièrement cordial qu'ils ont bien voulu nous réserver.

* * *

1. **Guibourtia copallifera** J. J. Benn., Journ. Linn. Soc., Bot., I, p. 150 (1857); J. Léonard, loc. cit., p. 72 (1950).

Sierra Leone : *Daniell* (typus, B. M.).

Nigérie du Sud : *Kennedy* 2253, *Farquhar* 53.

(1) J. Léonard, *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XIX, p. 391-406 (1949) et Étude botanique des copaliers du Congo Belge, *Publ. I. N. É. A. C.*, Sér. Scient., n° 45 (1950).

2. **Guibourtia Sousae** J. Léonard, sp. nov. ab affini *G. Carrissoana* (M. A. Exell) J. Léonard ramulis petiolisque glabris, foliolis apice rotundatis vel obtusis et emarginatis atque distributione distincte recedit (Fig. 27 A, B).

Arbor 12-15 m alta, ramulis glabris. *Folia* alterna, petiolo glabro 0.7-1.7 cm longo petiolulisque 0-0.1 cm longis; foliola unijuga, late elliptica, integra, valde asymmetrica (latere altero lato basi obtuso vel rotundato ad apicem convexo, altero angusto basi acuto ad apicem subrecto dein convexo), apice rotundata obtusave emarginataque, glabra, marginibus basi ± ciliolata, 2.5-5 cm longa et 1.5-3.2 cm lata, utrinque nitida, membranacea, dense minuteque pellucido-punctata; nervus medius subtus prominens, secundarii pinnati 5-6 quorum 2-3 basilares, adscendentes, a margine procul anastomosantes; reticulum densum, utrinque conspicuum; stipulae cito caducae, non visae. *Paniculae* axillares vel terminales, solitariae, 3-6 cm totae longae, multiflorae, pedunculo rhachibusque puberulis; bracteae bracteolaeque late ovatae, ciliolatae, puberulae, 2.5 mm longae lataeque, tarde caducae, alabastri basi cupulam efformantes; pedicelli ± 1 mm longi, puberuli. *Alabastra* solum visa, ellipsoidea, 4 mm longa et 3 mm diametientia, grisea, puberula, minute echinulata; sepala imbricata, elliptica vel lanceolata, ciliata, intus minute puberula, inaequalia; petala nulla; stamina 10, libera, glabra; antherae dorsifixae, longitudinaliter dehiscentes; discus carnosus, pubescens; ovarium liberum, breviter stipitatum, compressum, oblongum, glabrum; ovula 2 superposita; stylus glaber. *Fructus* ignoti.

Afrique orientale portugaise : Maueele, par 24° 20' S et 34° 0' E. Gr., alt. 150 m, arbre à bois noir ou rougeâtre, bon pour la menuiserie, en mélange avec *Guibourtia conjugata* (Bolle) J. Léonard et *Androstachys Johnsonii* Prain, sol sablonneux, fleurs blanches, nom vern. : Chacate (m'chope), déc. 1936, *Gomês e Sousa* 1927 (holotypus, boutons, Kew, photo Herb. Brux.).

Observation. — Cette espèce nouvelle du Mozambique se distingue de *G. Carrissoana* (M. A. Exell) J. Léonard, espèce angolaise, par ses ramilles et pétioles glabres ainsi que par ses folioles arrondies ou obtuses et émarginées au sommet; elle s'éloigne en outre de *G. Carrissoana* var. *Carrissoana* par des folioles beaucoup plus petites et des pédicelles plus courts. *G. Sousae* se sépare aisément de *G. conjugata* (Bolle) J. Léonard, unique espèce précé-

demment connue au Mozambique, par ses ramilles et pétioles glabres, par ses bractéoles persistantes et ses boutons ellipsoïdes.

3. **Guibourtia Tessmannii** (Harms) J. Léonard, loc. cit., p. 404 (1949) et p. 74 (1950).

Cameroun : Mbalange, *Rosevear* R 1/33 ; Ebolowa-Yaunde, *Mildbread* 7761 (Kew), 7770 (Kew); Likomba, *Mildbread* 10771 (Kew).

Observation. — Pédoncules et rachis devenant glabrescents à glabres lors de la fructification.

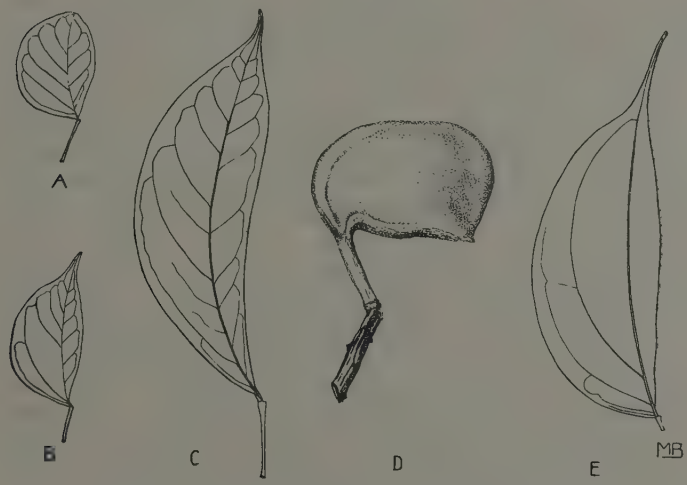


Fig. 27. — *Guibourtia Sousae* J. Léonard : A, foliole (× ½) (d'après *Gomès e Sousa* 1927). — *Guibourtia Carrissoana* (M. A. Exell) J. Léonard var. *Gossweileri* (M. A. Exell) J. Léonard : B, foliole (× ½) (d'après *Gossweiler* 10611*b*). — *Guibourtia leonensis* J. Léonard : C, foliole (× ½); D, fruit (× 1) (d'après *Kalloo* in *Wallace* 147). — *Guibourtia liberiensis* J. Léonard : E, foliole (× ½) (d'après *Sim*).

4. **Guibourtia leonensis** J. Léonard, sp. nov. ab affini *G. Tessmannii* (Harms) J. Léonard leguminibus pedicellatis minoribus et multo longius stipitatis, foliolis membranaceis atque distributione distincte differt (Fig. 27 C, D).

Arbor alta, ramulis laevibus glabrisque. *Folia* alterna petiolo gla-

bro 1.2-2.7 cm longo petiolulisque 0-0.4 cm longis; foliola unijuga, elliptico-falcata, integra, valde asymmetrica (latere altero lato basi acuto vel rotundato ad apicem convexo, altero angusto basi acuto ad apicem subrecto vel leviter concavo), abrupte caudato-acuminata acumine 0.5-2 cm longo, glabra, (5)7-13 cm longa et 2-5.1 cm lata, supra nitida, membranacea, minute pellucido-punctata; nervus medius subtus prominens, secundarii pinnati 7-10, arcuato-adscendentes, a margine procul anastomosantes; reticulum densum, utrinque conspicuum; stipulae cito caducae, non visae. *Racemi* vel paniculae axillares vel terminales, solitariae, 4-11 cm totae longae, pedunculo rhachibusque fructigeris angulosis, glabris sed leviter squamatis, ± 2 mm diametientibus. *Flores* ignoti. *Legumina* transverse oblonga, latiora quam longiora, valde asymmetrica (latere altero convexo, altero recto), apiculata, compressa sed ± dilatata, glabra, 2.6-2.8 cm lata, 1.7-1.8 cm longa et ± 1 cm crassa, pedicello ± 2 mm longo, stipite glabro leviter squamato 9-11 mm longo, dehiscentia, coriacea, in sicco rubra rugosa et in minutis squamulis desquamantia. *Semina* 1, oblonga, 1.8 cm longa, 1.1 cm lata et 0.5 cm crassa, dura, sicco brunneo-rubra nitidulaque, arillo chartaceo omnino cincta, pendentia, funiculo ± 1 cm longo, cotyledonibus planis.

Sierra Leone : Kambui Hills Reserve, *Wallace* 89 (st., I. F. I.); idem, brown barked, cylindrical stem tree, 8-4-1933, *Wallace* 114 (st., I. F. I.); idem, tree 77' high, 51" circonf., bark whitish used to kill fish, vern. name Tofie, *Kallon* in *Wallace* 147 (fr. mûrs, holotypus in Herb. Brux., double I. F. I.); Dambaye Area, tree, vern. name Toffie, 25-8-1936, *Saoh* in *Edwardson* 52 (st., I. F. I.); idem, a timber tree yielding a rich red attractive wood, vern. name Toffie, 27-9-1947, *Edwardson* 133 (jeunes fr., I. F. I.).

Observation. — Cette espèce nouvelle, bien localisée semble-t-il, se situe au voisinage de *G. Tessmannii* (Harms) J. Léonard, *G. Pellegriniana* J. Léonard et *G. coleosperma* (Benth.) J. Léonard dont elle se distingue aisément par les fruits beaucoup plus longuement stipités. Elle s'éloigne en outre de la première espèce par des folioles membraneuses et par des fruits pédicellés plus petits, de la seconde par le rhytidome des ramilles ne se desquamant pas à l'état sec, par le rachis des inflorescences plus épais et par des fruits un peu plus grands et rouges à l'état sec ainsi qu'enfin de la dernière par le rachis des inflorescences plus épais et par des gousses courtement pédicellées et rouges à l'état sec.

5. **Guibourtia Pellegriniana** J. Léonard, loc. cit., p. 405 (1949) et p. 75 (1950).

Copaifera Arnoldiana Auct. non De Wild. et Th. Dur.; Baker, Gossweiler's Pl. Ang. Port. Congo, Journ. of Bot., Suppl. 1, p. 149 (1928) p. p. et Leg. Trop. Afr., III, p. 752 (1930) p. p. quoad fr.

C. coleosperma Auct. non Benth.; Baker, Gossweiler's Pl. Port. Congo, Journ. of Bot., Suppl. 1, p. 150 (1928) p. p. quoad P. Congo

C. Demeusei Auct. non Harms; Hutch. et Dalz., Fl. W. Trop. Afr., I, 2, p. 338 (1928).

Grand arbre; ramilles à rhytidome se desquamant à l'état sec en minces lamelles brun rouge très typiques. *Folioles* terminées par un acumen de 0.5-2 cm de long. *Panicules* à pédoncules et rachis anguleux, de 1-1.5 mm d'épaisseur, densement pubescents-écailleux, devenant glabrescents à glabres lors de la fructification; bractées ovales, dépassant et enveloppant le bouton, très caduques; bractéoles imbriquées, oblongues, égalant mais n'enveloppant pas complètement le bouton, très caduques; boutons prêts à s'épanouir ellipsoïdes, de 4 mm de long et de 3 mm de diam., glabres, noirs à l'état sec. *Fleurs* à pédicelles de ± 1 mm de long; sépales glabres à la face externe sauf les marges, densement pubérulents à la face interne; étamines 10; ovaire glabre (*Milne*) ou velu (*Gossweiler* 6983), supporté par un court stipe velu; ovules 2. *Gousses* supportées par un stipe de 2-7 mm de long.

Nigérie du Sud : Old Calabar, 1866, *W. G. Milne* (fl., B. M.).

Enclave de Cabinda : Panga Monga, *Gossweiler* 6470bis (fr., B. M.); between the rivers Luali et Belize, a tree up to 30 m, trunk slender ascending with red brown bark, not frequent, févr. 1917, *Gossweiler* 6983 (fl., Kew, B. M.); Nkanda Mbaku, a tree up to 30 m, trunk up to 40 cm diam., oct. 1923, *Gossweiler* 9008 (fr., B. M., Kew).

Observations. — 1. — L'espèce, dont les fleurs n'avaient pas encore été décrites, n'était connue que du Gabon et du Congo français.

2. — A Kew et au British Museum, une des feuilles d'herbier du *Gossweiler* 9008 porte un sachet contenant des fruits de *Guibourtia Arnoldiana* (De Wild. et Th. Dur.) J. Léonard (= 9008bis).

3. — En ce qui concerne le *Gossweiler* 6470bis, voir *G. Arnoldiana*.

6. **Guibourtia coleosperma** (Benth.) J. Léonard, loc. cit., p. 403 (1949) et p. 85 (1950).

Rhodésie du Nord : Barotseland, Sechele, *Greenway* 6237 (Kew).

Rhodésie du Sud : Wankie, *Jack* 5056 (B. M.); Victoria Falls, *Gibbs* 144 (B. M.), *Hutchinson* et *Gillet* 3430 (Kew), *Allen* 155 (Kew), *Shantz* 388 (Kew), *Burtt-Davy* 17837 (Kew).

Observation. — Par incision, le bois de cette espèce exsude un produit que nous a aimablement transmis notre collègue A. Schmitz d'Élisabethville; il s'agit d'une résine molle, collante, combustible, noircissant à l'air, très différente d'aspect du copal.

7. **Guibourtia conjugata** (Bolle) J. Léonard, loc. cit., p. 402 (1949) et p. 76 (1950).

Fruits indéhiscents, oblongs, asymétriques, un côté convexe, l'autre arrondi puis ± rectiligne, arrondis au sommet, fortement comprimés, glabres, de 3.3-4 cm de long et de 2.4-2.8 cm de large, parcheminés, densement réticulés, stipités, montrant sur les deux faces une nervure proéminente unilatérale, marginale puis infléchie aux 2/3 supérieurs.

Rhodésie du Nord : Gwembe (Zambesi) Valley (probably in Mazabuka District), in dense bush on sandy soil by streamside, vern. name Mungonya in Chitonga, *Trapnell* 1472 (fr., Kew).

Rhodésie du Sud : Wankie, *Rogers* 5832 (fl., Kew, I. F. I.), *Eyles* 3264 (B. M.); Melsetter District, *Swynnerton* 1906 (B. M.).

Afrique orientale portugaise : Tette, a bush, nov. 1858, *Kirk* (fl., Kew); Shiramba, June 1859, *Kirk* (st., Kew); near Tette, 10 July 1860, a tree of considerable size, good timber et Shiramba dembe, 13-4-1860 (sur la même feuille), *Kirk* (fr., Kew); par 24° 20'S et 34° 0'E. Gr., arbre de 12-15 m, en mélange avec *Guibourtia Sousae* J. Léonard, *Gomès e Sousa* 1928 (fl., Kew), 1929 (fl., Kew); in better parts of Madanda Forest as an erect tree 10-18 m high with bole 30-50 cm diam. and in poor forest as scrub, timber very hard, blackish brown and appears very durable, injured trees

exsude a copal, vern. name M'geji, *Dawe* 410 (fr., Kew); Lourenço-Marquès, *Mendonça* (2) 3164, 3197; entre Mapulanguene et Macaene, *Mendonça* 3208; entre Tete et Boroma, *Mendonça* 4088; entre Saute et rio Aluizi, *da Torre* 2697.

Observations. — 1. — Les échantillons précités permettent d'augmenter considérablement l'aire de cette espèce précédemment localisée au Mozambique et qui actuellement chevauche celle de *Guibourtia coleosperma* (Benth.) J. Léonard.

2. — Le fruit est très semblable à celui de *Guibourtia Ehie* (A. Chev.) J. Léonard, figuré dans Publ. I.N.É.A.C., Sér. Scient., n° 45, p. 71, pl. II, fig. S (1950).

8. **Guibourtia Schliebenii** (Harms) J. Léonard, loc. cit., p. 404 (1949) et p. 78 (1950).

Territoire du Tanganyika : Sudi, *Gillman* 1458.

9. **Guibourtia Arnoldiana** (De Wild. et Th. Dur.) J. Léonard, loc. cit., p. 403 (1949) et p. 80 (1950).

Copaifera Arnoldiana De Wild. et Th. Dur.; Baker, Gossweiler's Pl. Ang. Port. Congo, Journ. of Bot., Suppl. 1, p. 149 (1928) p. p. et Leg. Trop. Afr., III, p. 752 (1930) p. p. fr. excl.

Copaifera Ehie Auct. non A. Chev.; Baker, Gossweiler's Pl. Ang. Port. Congo, Journ. of Bot., Suppl. 1, p. 150 (1928).

Enclave de Cabinda : Chiloango, *Gossweiler* 6245 (Kew); Panga Monga, an ascending tree with fuscous red bark up to 30 m, native name Penje, *Gossweiler* 6470 (fl., B. M.); Nkandam Mbacu, proximum flumen Luali-Chiloango, alt. 50 m, a tree up to 25 m, *Gossweiler* 9008bis (fr., Kew, B. M.); Sumba, Peco, a tree up to 10 to 15 m with cinnamon red bark, *Gossweiler* 9145 (fr., B.M., I.F.I.).

Observations. — 1. — Au British Museum, l'échantillon *Gossweiler* 6470 comprend, en plus de rameaux florifères de *G. Arnoldiana*, une portion isolée d'axe fructifère avec un fruit d'après lequel a été faite, pour la première fois, la description du fruit de *G. Arnoldiana* (Baker, loc. cit., 1930). Ce fruit appartient en réalité à *G. Pellegriniana*, ce qui explique notre impression de confusion dans la description de Baker (J. Léonard, loc. cit., p. 81, 1950).

(2) Les échantillons *Mendonça* et *da Torre* m'ont aimablement été communiqués par Mr. A. R. da Torre, de la Junta de Investigaçoês Coloniais de Lisbonne.

2. — Ainsi que nous l'avions déjà supposé (loc. cit., p. 79, 1950), l'échantillon *Gossweiler* 9145, déterminé *Copaifera Ehie* par Baker, appartient bien à cette espèce.

10. **Guibourtia Ehie** (A. Chev.) J. Léonard, loc. cit., p. 404 (1949) et p. 78 (1950).

Côte de l'Or : *Vigne* 2510 (B. M., I. F. I.), 3115 (I. F. I.), 4916 (I. F. I.).

Nigérie du Sud : *Jones* et *Onochie* in Ibadan Herbarium 16695 (I. F. I.), 17313 (I. F. I.).

Observations. — 1. — L'espèce n'était connue avec certitude que de la Côte d'Ivoire et, avec un certain doute, du Gabon.

2. — Les stipules, très caduques, sont ovales et atteignent 1.2-1.6 cm de long et 0.7-0.9 cm de large.

11. **Guibourtia liberiensis** J. Léonard, sp. nov. ab affini *G. Ehie* (A. Chev.) J. Léonard foliolis secus costam subtus minute puberulis longioreque caudato-acuminatis, nervis secundariis paucis, reticulatione atque inflorescentiae rhachibus puberulis distincte differt (Fig. 27 E et 28).

Arbor (?) ramulis laevibus, puberulis deinde glabris. *Folia* alterna petiolo subglabro 3-4 mm longo; foliola unijuga, sessilia, subelliptica, integra, valde asymmetrica (latere altero lato, basi obtuso vel rotundato, ad apicem convexo, altero angusto, basi acuto, ad apicem subrecto), abrupte longeque caudato-acuminata acumine 1.5-2.5 cm longo, haud nitida, 8-11.5 cm longa et 2.8-3.9 cm lata, supra glabra, subtus costa minute puberula excepta glabra, membranacea, minute denseque pellucido-punctata; nervus medius subtus prominens, secundarii pinnati 3-4 quorum 2-3 basilares, longe arcuato-adscendentes, a margine procul anastomosantes; reticulum satis densum, utrinque conspicuum; stipulae cito caducae, non visae. *Spicae* 2-4.5 cm longae, in paniculas axillares vel terminales, solitarias vel geminas, multifloras, 6-11 cm totas longas dispositae, pedunculo rhachibusque dense brunneo-puberulis, 0.5-1 mm diametientibus; bracteae bracteolaeque cito caducae, non visae. *Alabastra* solum visa, sessilia, globosa, 1.5 mm diametientia, atra, glabra; sepala imbricata, elliptica vel lanceolata, ciliata, intus puberula, inaequalia; petala nulla; stamina 8-10, libera, glabra; filamenta alterna breviora longioraque; antherae dorsifixae, longitudinaliter dehiscentes; discus

carnosus, hirsutus; ovarium liberum, breviter stipitatum, compressum, oblongum, hirsutum; ovula 2 superposita; stylus glaber. *Fructus* ignoti.

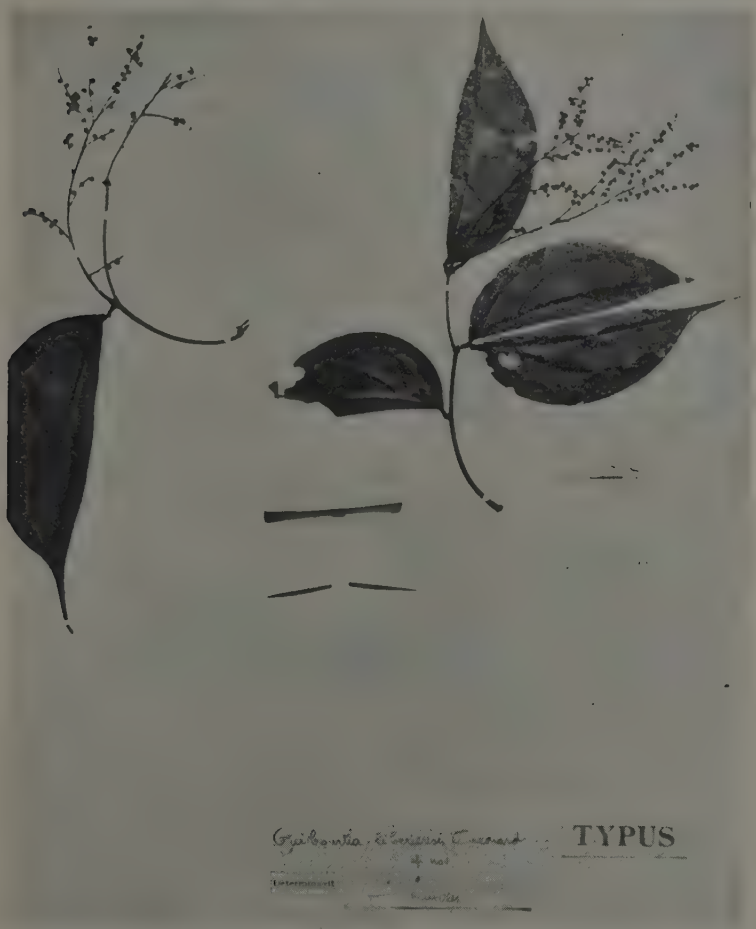


Fig. 28. — *Guibourtia liberiensis* J. Léonard : photo du type. Photo Jardin Botanique de l'État à Bruxelles.

Liberia : Sine loco, 1904, *D. Sim* (le nom imprimé *A. Whyte* est barré à l'encre et remplacé par *Sim*), comm. Sir *H. H. Johnston*, s. n. (holotypus, B. M., photo Herb. Brux.).

Observation. — Espèce voisine de *G. Ehie* (A. Chev.) J. Léonard dont elle se distingue par les folioles plus longuement acuminées, pubérulentes et non glabres le long de la nervure médiane à la face inférieure, par les nervures latérales moins nombreuses, par la première nervure basilaire à partir de la médiane atteignant tout au plus la moitié de la hauteur dans la moitié externe de la foliole ainsi que par les axes des inflorescences pubérulents et non velus. Elle présente certaines affinités également avec *G. Arnoldiana* (De Wild. et Th. Dur.) J. Léonard mais s'en sépare aisément par les folioles plus allongées, plus longuement acuminées, plus courtement pétiolées et à nervures latérales beaucoup moins nombreuses, par les ovules toujours au nombre de 2 ainsi que par la distribution géographique.

Il est intéressant de noter que les caractères floraux de cette nouvelle espèce correspondent en *tout point* à ceux de *G. Dinklagei* (Harms) J. Léonard, le seul représentant précédemment signalé du genre *Guibourtia* au Liberia, connu seulement par le type, mais très facile à reconnaître grâce à son unique foliole symétrique.

* * *

L'examen de tout ce matériel ainsi que la découverte de trois espèces africaines nouvelles très intéressantes portent à 18 le nombre des espèces de *Guibourtia* et font ressortir l'existence, au sein de ce genre, de trois groupes d'espèces aisément définissables. Nous nous proposons dès lors de subdiviser le genre en trois sous-genres de la manière suivante :

Guibourtia J. J. Benn. emend. J. Léonard

A. Subgenus **Guibourtia** J. Léonard subgen. nov.

Guibourtia J. J. Benn., Journ. Linn. Soc., Bot., I, p. 149 (1857) sensu stricto.

Bracteolae persistentes alabastri basi cupulam efformantes (B'); alabastra ellipsoidea (B); fructus indehiscentes, compresso-tenues, coriacei, perangusto margine omnino cincti (C); semina non arillata.

(3) Les lettres renvoient aux figures de la planche II de notre travail sur les copaliers du Congo belge, *Publ. I.N.E.A.C.*, Sér. Scient., n° 45 (1950).

Foliorum nervi basilares 5-7 (A); stipulae subpersistentes :

G. copallifera J. J. Benn. species generis subgenerisque typica.

Foliorum nervi pinnati 5-12 quorum 1-4 basilares; stipulae cito caducae :

G. Demeusei (Harms) J. Léonard

G. Carrissoana (M. A. Exell) J. Léonard

G. Sousae J. Léonard

B. Subgenus **Gorskia** (Bolle) J. Léonard, comb. nov.

Gorskia Bolle in Peters, Reise Mossamb., Bot., I, p. 15, tab. 3 (1862).

Bracteolae cito caducae; alabastra globosa; fructus indehiscentes, compresso-tenues, membranacei, nervo longitudinali valde eccentrico (submarginali) utrinque prominenti (R, S); semina non arillata.

Foliolum 1 :

G. Dinklagei (Harms) J. Léonard

Foliola 2 :

G. conjugata (Bolle) J. Léonard species subgeneris typica.

G. Arnoldiana (De Wild. et Th. Dur.) J. Léonard

G. Ehie (A. Chev.) J. Léonard

G. Schliebenii (Harms) J. Léonard

G. liberiensis J. Léonard

C. Subgenus **Pseudocopaiva** (Britton et Wilson) J. Léonard, comb. nov.

Pseudocopaiva Britton et Wilson, Trop. Woods, 20, p. 28 (1929).

Bracteolae cito caducae; alabastra ellipsoidea; fructus dehiscentes, crasso-compressi, coriacei vel lignosi, neque marginati aut longitudinaliter nervati (K, L, M); semina arillata, pendentia.

Species americanae :

G. hymenaefolia (Moric.) J. Léonard species subgeneris typica.

G. confertiflora (Benth.) J. Léonard

Species africanae :

G. coleosperma (Benth.) J. Léonard

G. Tessmannii (Harms) J. Léonard

G. Pellegriniana J. Léonard

G. leonensis J. Léonard

La position des deux autres espèces américaines, *G. Chodatiana* (Hassler) J. Léonard et *G. fissicuspis* (Pittier) J. Léonard, dont nous n'avons pas de matériel sous la main et dont les fruits sont encore inconnus, reste à préciser.

Pourquoi accorder aux trois groupes d'espèces précités le rang de sous-genres et non de genres ? La persistance des bractéoles et la forme des boutons ne constituant pas des caractères génériques au sein des *Caesalpiniaceae*, il paraît très raisonnable de considérer les sous-genres *Guibourtia* et *Gorskia* comme faisant partie d'un même genre. Par contre, la déhiscence et l'aspect du fruit ainsi que la présence d'arille (caractère généralement lié au précédent) représentent-ils des caractères sous-génériques ou génériques ? En d'autres mots, pourquoi considérer le groupe C comme sous-genre de *Guibourtia* et non rétablir pour lui le genre *Pseudocopaiva* ?

Il est bon de rappeler avant tout que les espèces du groupe C présentent exactement les mêmes structures végétatives et florales que celles des deux autres groupes et que les seules différences constatées reposent *uniquement* sur la structure du fruit et de la graine. Il convient de signaler ensuite qu'au sein des *Caesalpiniaceae* les espèces de chaque genre possèdent généralement le même type de fruit et qu'il n'existe pratiquement pas de genres ne se distinguant *que* par la nature du fruit mais bien par un *ensemble* de caractères, au moins la nature du fruit jointe à une quelconque différence dans la structure florale comme par exemple *Detarium* et *Copaifera* ainsi que *Afzelia* et *Intsia*. Dans certains genres par contre, comme *Copaifera* sensu stricto et *Schotia*, il existe bien des espèces à graines arillées ou non mais ces genres, précisément, sont mal connus encore ou

apparemment hétérogènes et devraient être complètement revus. Le genre *Cassia*, dans le sens où le conçoivent les systématiciens s'occupant d'Afrique ou d'Asie tropicale, est lui aussi très hétérogène; on y trouve près de 700 (!) espèces dans lesquelles les variations dans la structure de la fleur et du fruit sont telles qu'un bon nombre de genres de *Caesalpiniaceae* ne méritent certes pas ce rang ! Aussi les botanistes américains ont-ils pulvérisé le genre *Cassia* en un grand nombre de genres (28 dans la North American Flora !) dont certains basés, semble-t-il, sur des caractères de peu de valeur. Ce genre, au sein duquel il faudra assurément distinguer plusieurs genres bien distincts, attend, lui aussi, son monographe.

Il nous semble, après plus d'un an d'étude des *Caesalpiniaceae* tropicales, que la structure du fruit et de la graine, caractères généralement plus variables que la structure de la fleur, ne constituent pas, à eux seuls, des caractères génériques suffisants. Nous préférons distinguer les genres par un ensemble de caractères se rapportant à la fois si possible aux organes végétatifs, à la fleur et au fruit ou tout au moins à certains caractères qualitatifs floraux très peu variables comme par exemple la nature des bractéoles, du réceptacle, de la préfloraison ou de l'ovaire. C'est en partant de ce principe que, tout récemment, nous avons ramené le genre *Pterygopodium* au rang de section du genre *Oxystigma*, les différences entre ces deux genres ne reposant *que* sur la longueur et la consistance de l'aile du fruit ainsi que sur la nature de la graine.

C'est pour les raisons énumérées ci-dessus qu'en conclusion nous préférons attribuer au groupe C le rang de sous-genre. Il n'est pas impossible néanmoins que les botanistes américains, qui semblent aimer assez la pulvérisation des genres, ne préfèrent rétablir leur genre *Pseudocopaiva*, distinct cette fois non plus de *Copaifera*, c'est une certitude, mais de *Guibourtia*.

Quoi qu'il en soit, tout ceci montre, une fois de plus, combien les caractères génériques sont mal définis au sein des *Caesalpiniaceae* et que la conception sensu lato ou la pulvérisation des genres semble due non seulement au manque de monographe mais aussi à une trop étroite conception de botanistes n'ayant étudié que de trop petits groupes d'espèces. Il nous paraît dangereux, en tout cas, de vouloir établir, dès à présent, une hiérarchie des caractères au sein des *Caesalpiniaceae;* ceci amènerait un profond bouleversement dans les conceptions génériques actuelles et ne peut être que l'œuvre d'un monographe.

CLEF DES ESPECES AFRICAINES DU GENRE *GUIBOURTIA*.

A. Bractéoles persistantes formant cupule à la base du bouton (B^3); boutons ellipsoïdes (B); fruits indéhiscents, comprimés, minces, coriaces, complètement entourés par une marge très étroite (C); graines non arillées (sous-genre *Guibourtia*) :

I. Nervures foliaires 4-7 ascendantes dont 3-4 plus nettement proéminentes (A); pétioles de 0.3-0.5 cm de long; stipules foliacées, de 0.5-0.7 cm de long, subpersistantes . . . . . 1. *G. copallifera.*

II. Nervures foliaires pennées 5-12 dont 1-4 basilaires; pétioles de 0.7-3 cm de long; stipules très caduques :

a. Folioles glauques à la face supérieure, de 6.5-20 cm de long et de 3-8 (11.5) cm de large; pétioles de 1.5-3 cm de long; grands arbres des forêts périodiquement inondées de la Région guinéenne. . . . 2. *G. Demeusei.*

b. Folioles luisantes à la face supérieure, de 2.5-10 cm de long et de 1.5-5 cm de large; pétioles de 0.7-1.8 cm de long; arbustes ou petits arbres des formations sèches des Domaines méridionaux de la Région soudano-zambésienne :

1. Ramilles et pétioles glabres; folioles arrondies ou obtuses et émarginées, de 2.5-5 cm de long et de 1.5-3.2 cm de large (fig. 27 A); Afrique orientale portugaise . . . . 3. *G. Sousae.*

2. Ramilles et pétioles pubérulents; folioles acuminées (fig. 27 B); Angola . . . . . 4. *G. Carrissoana.*

α. Folioles de 5-10 cm de long et de 2-5.5 cm de large; pédicelles floraux et fructifères de 1.5-2 mm de long; sépales de 6-7 mm de long; styles de 6-8 mm de long. . . . . 4*a.* var. *Carrissoana.*

β. Folioles de 2.5-6.5 cm de long et de 1.5-3.5 cm de large; pédicelles floraux et fructifères de 0.1 mm de long; sépales de 4-5 mm de long; styles de 3 mm de long . . . . . 4*b.* var. *Gossweileri.*

B. Bractéoles très caduques; boutons globuleux; fruits indéhiscents, comprimés, minces, membraneux, parcourus par une nervure longitudinale, très excentrique-submarginale, proéminente sur les deux faces (R, S); graines non arillées; pétioles de 0.3-1.8 cm de long (sous-genre *Gorskia*) :

I. Feuilles composées d'une foliole non falciforme . . . 5. *G. Dinklagei.*

II. Feuilles composées de deux folioles falciformes (A) :

a. Folioles arrondies, obtuses ou ± acuminées, moins que ou rarement deux fois plus longues que larges (G, H); pétioles de 1-1.8 cm de long; disque glabre; ovaire glabre ou parfois un peu velu latéralement: Afrique orientale portugaise et Rhodésie . . . . . 6. *G. conjugata.*

b. Folioles nettement acuminées, presque toujours plus de deux fois

plus longues que larges (I, P, Q; fig. 27 E); pétioles de 0.3-1 cm de long; disque et ovaire velus :

1. Folioles de 2.5-5 cm de long; ovules 2; Territoire du Tanganyika et Afrique orientale portugaise . . . . 7. *G. Schliebenii*

2. Folioles de 4-11.5 cm de long; espèces forestières guinéennes :

   α. Acumen foliaire de 1.5-2.5 cm de long (fig. 27 E); nervures foliaires secondaires 3-4, la première nervure basilaire à partir de la médiane atteignant tout au plus la moitié de la hauteur dans la moitié externe de la foliole (fig. 27 E); ovules 2; Liberia . . . . . 8. *G. liberiensis*.

   β. Acumen foliaire de 0.5-1 cm de long (P, Q); nervures foliaires secondaires 5-9 :

      × La première nervure basilaire à partir de la médiane atteint le tiers ou la moitié de la hauteur dans la moitié externe de la foliole (P); ovule 1; gousses avec nervure longitudinale ± régulièrement convexe de la base au sommet (R); tronc à écorce rouge; du Mayumbe français au Mayumbe belge . . . . . 9. *G. Arnoldiana*.

      ×× La première nervure basilaire à partir de la médiane atteint la moitié aux 2/3 de la hauteur dans la moitié externe de la foliole (Q); ovules 2; gousses avec nervure longitudinale submarginale puis nettement infléchie aux 2/3 supérieurs (S); tronc à écorce non rouge; de la Côte d'Ivoire à la Nigérie du Sud et peut-être jusqu'au Gabon . . . . . 10. *G. Ehie*.

C. Bractéoles très caduques; boutons ellipsoïdes; fruits déhiscents, comprimés, épais, coriaces ou ligneux, ni marginés ni longitudinalement nervés (K, L, M; fig. 27 D); graines arillées, pendantes; pétioles de 1.2-3 cm de long (sous-genre *Pseudocopaiva*) :

I. Folioles obtuses, aiguës ou régulièrement acuminées (E, F); pédicelles floraux de 2-4 mm de long et de 3-6 mm sous le fruit (L); fruits noirs à l'état sec, supportés par un stipe de 2-8 mm de long; partie méridionale de la Région soudano-zambésienne. . . . 11. *G. coleosperma*.

II. Folioles ± longuement acuminées (D; fig. 27 E); pédicelles floraux de 0-1 mm de long et de 0-2 mm sous le fruit (K, M); Région guinéenne :

   a. Rhytidome des ramilles se desquamant à l'état sec en minces lamelles brun rouge (*f*); rachis de l'inflorescence de 1-1.5 mm de diam. (O); fruits noirs à l'état sec, de 2-2.5 cm sur 1.7-1.8 cm, supportés par un stipe de 2-7 mm de long (K) . 12. *G. Pellegriniana*

   b. Rhytidome des ramilles ne se desquamant pas à l'état sec; rachis de l'inflorescence de (1) 2-3 mm de diam. (N); fruits brun rouge à l'état sec :

      1. Folioles coriaces, terminées par un acumen de ± 0.5 cm de long; fruits de 3-3.5 cm sur 2-2.5 cm, à pédicelle subnul et à stipe de 3-5 mm de long (M); du Cameroun au Gabon . . . . . 13. *G. Tessmannii*.

2. Folioles membraneuses, brusquement terminées par un acumen de 0.5-2 cm de long (fig. 27 E); fruits de 2.6-2.8 cm sur 1.7-1.8 cm, à pédicelle de ± 2 mm et à stipe de 9-11 mm de long (fig. 27 D); Sierra Leone . . . . . 14. *G. leonensis*-

Londres et Bruxelles, octobre 1950.

CONTRIBUTION A L'ETUDE SYSTEMATIQUE DE *BERLINIA* Soland. ET GENRES VOISINS (CAESALPINIACEAE – AMHERSTIEAE)

PAR

G. TROUPIN

Conservateur-adjoint.

Mr. A. Michelson, ingénieur-agronome du Comité National du Kivu, a récolté récemment quelques numéros d'herbier d'un arbre qui, d'après le récolteur, serait une espèce dominante de la forêt de terre ferme non remaniée, vers 700-800 m d'altitude, dans l'Est du Congo Belge. Ces spécimens se placent dans le voisinage du genre *Berlinia* SOLAND., mais il était impossible de leur donner un nom même générique. Aussi, avons-nous été amené à examiner les différentes conceptions du genre *Berlinia* et des groupes voisins. Ces dernières années, en effet, de nombreux genres très proches de *Berlinia* ont été créés, soit pour des espèces classées jusqu'alors dans *Berlinia*, soit pour des espèces nouvelles qui étaient considérées comme genres nouveaux. Ces genres sont les suivants : *Isoberlinia* CRAIB et STAPF (1911), *Julbernardia* PELLEGR. mars 1943), *Paraberlinia* PELLEGR. (juillet 1943), *Microberlinia* A. CHEV. (1946), *Pseudoberlinia* DUVIGN. (1950) et *Seretoberlinia* DUVIGN. (1950).

Malheureusement, les auteurs sont loin de s'entendre sur la valeur de ces genres qui ont été proposés à la suite, soit de travaux systématiques basés sur du matériel restreint, soit de travaux phytogéographiques relatifs à une aire limitée. Dans les deux cas, l'ensemble des espèces du groupe des *Berilnia* pris au sens très large

n'a pu être examiné et le transfert de l'une ou l'autre de celles-ci dans les genres précités s'est effectué généralement d'une façon plutôt accidentelle. Par manque de travail d'ensemble, il est difficile de connaître la valeur réelle de chacun des genres en question. Une note récente de Duvigneaud (1) apportant des éléments intéressants à ce sujet, nous avons cru utile de poursuivre cette étude.

Dans ce but nous avons soumis à révision l'ensemble des genres ci-dessus mentionnés afin de comparer entre eux les caractères invoqués par les auteurs qui les ont créés ou qui les ont travaillés.

Les caractères du genre *Berlinia* SOLAND. sensu lato peuvent être définis comme suit :

Fleurs à tube réceptaculaire présent ou absent; sépales 5(6); valvaires ou imbriqués, tous libres ou les 2 postérieurs longuement soudés, aussi longs ou plus petits que les pétales; pétales 5(6), très variables, soit très inégaux, un très grand et 4 plus petits et quelquefois réduits à des lancettes minuscules, soit subégaux en longueur et inégaux en largeur, soit tous égaux, développés ou très réduits; étamines, soit 10 dont 9 ± longuement soudées et une libre, soit 10-13 toutes libres; ovaire stipité ou sessile, 2-8-ovulé. *Gousses* oblongues, oblongues-linéaires, un peu falciformes, souvent apiculées, aplaties, ligneuses ou coriaces, marquées soit de nombreuses rides transversales saillantes, soit d'une ride longitudinale. *Arbres* ou arbustes inermes. *Feuilles* uni- ou plurijuguées; folioles symétriques ou asymétriques, grandes ou très petites, à nervation symétrique ou asymétrique.

Telle était approximativement la conception de Harms (2), qui ne reconnaissait qu'un seul genre subdivisé en plusieurs sections et sous-sections. Cette conception fut longtemps adoptée dans ses grandes lignes, notamment par De Wildeman (3) et par Baker f. (4).

Actuellement, au sein du genre *Berlinia* SOLAND. sensu lato, plusieurs genres sont reconnus :

I. Les botanistes anglais [Hutchinson (5), Milne-Redhead (6),

(1) DUVIGNEAUD, P., Les *Berlinia* des forêts claires soudano-zambéziennes. *Inst. Roy. Col. Belge, Bull. Séances,* XXI, 2, pp. 427-438 (1950).
(2) HARMS, H. in ENGL., *Pflanzenw. Afr.*, III, 1, pp. 466-472 (1915).
(3) DE WILDEMAN, E., *Pl. Bequaert.*, III, pp. 122-151 (1925).
(4) BAKER, E. G., *Leg. Trop. Afr.*, pp. 680-691 (1930).
(5) HUTCHINSON, J., *Kew Bull.*, 1928, p. 208.
(6) MILNE-REDHEAD, E., *Kew Bull.*, pp. 415-416 (1937).

Hoyle et Brenan (7)] admettent pour les territoires africains qu'ils étudient deux genres, que nous pouvons définir comme suit :

1. *Berlinia* Soland. (8) : grandes fleurs à tube réceptaculaire et à pétales très inégaux, rarement subégaux.
2. *Isoberlinia* Craib et Stapf (9) : fleurs moyennes ou petites, avec ou sans tube réceptaculaire et à pétales subégaux en longueur, subégaux ou inégaux en largeur.

II. Pellegrin (10) reconnaît quatre genres que nous pouvons définir comme suit :

1. *Berlinia* Soland. : fleurs de dimensions variables, à tube réceptaculaire et à pétales égaux ou inégaux. Cela implique que les *Isoberlinia* à tube réceptaculaire sont compris dans ce genre.
2. *Microberlinia* A. Chev. (11) : fleurs moyennes à tube réceptaculaire très profond, à pétales inégaux, aux 2 sépales postérieurs longuement soudés; folioles nombreuses et très petites.
3. *Julbernardia* Pellegr. (12) : fleurs moyennes ou petites sans tube réceptaculaire et à pétales très inégaux, un développé et 4 réduits à de minuscules lancettes.
4. *Paraberlinia* Pellegr. (13) : fleurs moyennes sans tube réceptaculaire et à pétales égaux et réduits à de minuscules lancettes.

III. Duvigneaud (14) admet 7 genres classés et définis comme suit :

Genres à tube réceptaculaire, à étamines libres.

1. *Berlinia* Soland.
2. *Isoberlinia* Craib et Stapf
3. *Microberlinia* Chevalier

(7) Hoyle, A. C. et Brenan, J. P. M., *Kew Bull.*, 1949, pp. 78-79.
(8) Solander in Hooker, *Niger Flora*, p. 326 (1849).
(9) Craib et Stapf, *Kew Bull., Addit. Sér.*, IX, p. 266 (1911).
(10) Pellegrin, F., *Mém. Inst. Ét. Centrafr.* (Leg. Gabon), I, pp. 60-70 (1949).
(11) Chevalier, A., *Rev. Intern. Bot. Agr. Trop.*, XXVI, p. 588 (1946).
(12) Pellegrin, F., *Boissiera*, VII, p. 298 (mars 1943).
(13) Pellegrin, F., *Bull. Soc. Bot. France*, XC, p. 79 (juillet 1943).
(14) Duvigneaud, P., *loc. cit.*, pp. 427-438.

Genres sans tube, à étamines (sauf une) soudées par la base des filets.

4. *Paraberlinia* PELLEGR.
5. *Julbernardia* PELLEGR.
6. *Pseudoberlinia* DUVIGN. : fleurs petites à pétales subégaux en longueur et inégaux en largeur, folioles à nervation asymétrique : *P. Baumii* (HARMS) DUVIGN., *P. globiflora* (BENTH.) DUVIGN. et *P. paniculata* (BENTH.) DUVIGN., classés précédemment dans le genre *Isoberlinia*.
7. *Seretoberlinia* DUVIGN. : fleurs moyennes à pétales très inégaux, étamines longuement soudées : *S. Seretii* (DE WILD.) DUVIGN.

L'auteur fait les remarques suivantes :

a. le genre *Seretoberlinia* DUVIGN. pourrait être synonyme de *Julbernardia* PELLEGR.

b. les espèces de *Berlinia* SOLAND. section *Tetraberlinia* HARMS (15) ne peuvent se classer dans les genres admis.

Il entrait dans les intentions de Duvigneaud de reconnaître des groupes homogènes et cela explique le nombre assez élevé de genres reconnus par l'auteur. Toutefois, les deux grands groupes de genres ne sont pas aussi distincts qu'il apparaît à première vue, car, en fait, la plupart des espèces à tube réceptaculaire n'ont pas les 10 étamines libres mais 9 plus ou moins soudées et une seule libre et opposée au pétale développé. D'autre part, les critères utilisés pour définir plusieurs genres parmi les espèces sans tube réceptaculaire devraient être également admis pour établir un fractionnement des genres à tube réceptaculaire.

De plus, il conviendrait également de classer les espèces de la sect. *Tetraberlinia* HARMS — *B. bifoliolata* HARMS et *B. polyphylla* HARMS — ainsi que les spécimens Michelson, ayant tous des fleurs sans tube réceptaculaire et 5 sépales dont les 2 postérieurs plus ou moins longuement soudés. En admettant la conception de genres homogènes, un seul genre ne pourrait contenir tous ces matériaux, vu que les 2 espèces en question ont les pétales inégaux tandis que les spécimens Michelson ont les pétales égaux. En effet, il faudrait

(15) HARMS, H., *loc. cit.*, p. 472. De cette section, il faut extraire l'espèce *B. micrantha* HARMS actuellement placée dans le genre *Oddoniodendron* DE WILD.

alors subdiviser le genre *Berlinia* SOLAND. sensu lato non pas en 7 genres distincts, mais au moins en une dizaine si pas davantage. Ces critères une fois admis devraient s'appliquer également à la délimitation des autres genres de la famille des *Caesalpiniaceae* et l'on assisterait à une subdivision excessive des genres existants.

L'examen des 7 genres actuellement décrits indique que les caractères différentiels sont la présence ou l'absence de tube réceptaculaire et l'égalité ou l'inégalité plus ou moins grande des pétales. Si d'une part, le premier de ces caractères nous paraît important, du moins dans l'état actuel de nos connaissances, les formes et dimensions relatives des pétales nous paraissent, d'autre part, avoir beaucoup moins de valeur. De nombreux genres parmi les *Caesalpiniaceae* actuelles paraissent en pleine évolution et cherchent plus ou moins à fixer leurs caractères; aussi serait-il prudent d'admettre au sein de ces groupes une variabilité de certains caractères, laquelle faciliterait tout au moins temporairement leur classification systématique.

* * *

Notre étude systématique a porté sur la presque totalité des espèces des genres envisagés. Parmi les diverses espèces décrites, seules les suivantes n'ont pu être étudiées que par les données de la littérature : *Berlinia confusa* HOYLE, *B. Hollandii* HUTCH. et DALZ., *B. viridicans* BAKER f., *B. polyphylla* HARMS et *Isoberlinia Dalzielii* CRAIB et STAPF; toutefois les descriptions et les figures de celles-ci étaient suffisantes pour nous permettre de les classer.

Les données de notre examen morphologique sont réunies dans le tableau ci-après. Nous y avons inscrit seulement les caractères qui nous semblaient importants au point de vue générique, ne nous arrêtant pas à ceux d'ordre spécifique ou variétal. Toutefois, il nous a paru utile de donner pour chaque espèce la position systématique qui leur est donnée par les principaux auteurs.

Il résulte de l'examen de ce tableau :

1. — Le caractère le plus important est la présence ou l'absence de tube réceptaculaire. Parmi les 35 espèces admises à l'heure actuelle, il y a 23 espèces avec tube et 12 sans tube.

TABLEAU DES CARACTER
DES *BERLINIA* SENSU LATO ET

ESPECES	CARACTERES			
	Réceptacle	Sépales	Pétales	Etamines
B. acuminata	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
B. angolensis et var. = *B. Stolzii* = *B. densiflora*	tubulaire	5 subégaux et libres	5 ± d'égale hauteur 1 plus large	10-12 libres en 2 verticille
B. auriculata = *B. Klaineana*	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
B. Baumii	plan	5 subégaux et libres	5 ± d'égale hauteur 1 plus large	9 soudées + 1 libre
B. bifoliolata	plan	3 égaux et libres 2 ± longement soudés	1 grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
Paraberlinia bifoliolata	plan	5 subégaux et libres	5 subégaux et très réduits	9 soudées + 1 libre
Microberlinia bisulcata	tubulaire	3 égaux et libres 2 longuement soudés	5 subégaux ou 1 grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
B. bracteosa = *B. mayumbensis* = *B. platycarpa* = *B. macrophylla*	tubulaire	5 subégaux et libres	5 subégaux	9 soudées + 1 libre
Microberlinia brazzavillensis	tubulaire	3 égaux et libres 2 ± longement soudés	1 grand 4 petits plus étroits	9 soudées + 1 libre
B. Brieyi	plan	5 subégaux et libres	1 grand 4 très réduits	9 soudées + 1 libre
B. Cabrae	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
B. Craibiana	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre

NCIPAUX DES ESPECES
IR DIVERSES CLASSIFICATIONS

CARACTERES		Classification des divers auteurs
Ovaire	Folioles	
substipité 6-8 ovules	2-4 paires moyennes (*) nervation symétrique	Berlinia sect. Euberlinia (HARMS, BAK., f., DE WILD.)
substipité 4-6 ovules	3-4 paires moyennes nervation symétrique	Berlinia sect. Neoberlinia (HARMS, BAK. f., DE WILD.) Isoberlinia (BOTANISTES ANGLAIS, DUVIGN.)
stipité 6 ovules	± 2 paires grandes nervation symétrique	Berlinia sect. Euberlinia (HARMS, BAK., f., DE WILD.)
stipité 4-5 ovules	2-3 paires moyennes nervation asymétrique	Berlinia sect. Neoberlinia (HARMS, BAK. f., DE WILD.) Isoberlinia (ROBYNS) Pseudoberlinia (DUVIGN.)
stipité 4 ovules	1 paire moyennes nervation submétrique	Berlinia sect. Tetraberlinia (HARMS, DE WILD.) sect. Neoberlinia (BAK. f.)
substipité 4 ovules	1 paire moyennes nervation symétrique	Paraberlinia (PELLEGR., DUVIGN.)
stipité 3-6 ovules	12-18 paires petites nervation asymétrique	Microberlinia (CHEVALIER, PELLEGR., DUVIGN.)
stipité 4 ovules	3-5 paires grandes nervation symétrique	Berlinia sect. Macroberlinia, (HARMS, BAK. f., DE WILD.)
stipité 3-6 ovules	10-12 paires petites nervation asymétrique	Microberlinia (CHEVALIER, PELLEGR., DUVIGN.)
subsessile 4 ovules	5-6 paires petites nervation asymétrique	Berlinia sect. Neoberlinia (HARMS, BAK. f., DE WILD.)
stipité 3-6 ovules	2-3 paires grandes nervation symétrique	Berlinia sect. Euberlinia (HARMS, BAK., f., DE WILD.)
stipité 3-6 ovules	3-4 paires grandes nervation symétrique	Berlinia sect. Euberlinia (HARMS, BAK. f., DE WILD.)

TABLEAU DES CARACTER
DES *BERLINIA* SENSU LATO ET I

ESPECES	CARACTERES			
	Réceptacle	Sépales	Pétales	Etamines
B. confusa	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
Isoberlina Dalzielii	tubulaire	5 subégaux et libres	5 subégaux	10 libres
Isoberlinia Doka = *B. Chevalieri*	tubulaire	5 subégaux et libres	5 subégaux	10 libres
B. Delevoyi	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
B. Giorgii = *B. Gilletii*	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
B. globiflora	plan	5 subégaux et libres	5 ± d'égale hauteur 1 plus large	9 très peu soudé + 1 libre
B. grandiflora	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
B. Heudelotiana	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
Julbernardia Hochreutineri	plan	5 subégaux et libres	1 grand 4 très réduits	9 soudées + 1 libre
B. Hollandii	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
B. Laurentii	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
B. magnistipulata	plan	5 subégaux et libres	1 grand 1 ou 2 moyens 2 ou 3 très réduits	9 soudées + 1 libre
Julbernardia Normandii	plan	5 subégaux et libres	1 grand 4 très réduits	9 soudées + 1 libre

INCIPAUX DES ESPECES
URS DIVERSES CLASSIFICATIONS *(suite)*.

CARACTERES		Classification des divers auteurs
Ovaire	Folioles	
stipité	3 paires moyennes	
stipité 4-6 ovules	3-4 paires ± grandes nervation symétrique	Berlinia sect. Neoberlinia (HARMS, BAK. f.) Isoberlinia (CRAIB et STAPF, BOTANISTES ANGLAIS, DUVIGN.)
stipité 4-6 ovules	2-4 paires grandes nervation symétrique	Berlinia sect. Neoberlinia (HARMS, BAK. f.) Isoberlinia (CRAIB et STAPF, BOTANISTES ANGLAIS)
substipité 3-6 ovules	3-4 paires moyennes nervation symétrique	Berlinia sect. Euberlinia (BAK. f., DE WILD.)
stipité 3-6 ovules	2-5 paires grandes nervation symétrique	Berlinia sect. Euberlinia (HARMS, BAK, f., DE WILD.)
stipité 3-6 ovules	5-6 paires moyennes nervation asymétrique	Berlinia sect. Neoberlinia (HARMS, BAK. f., DE WILD.) Isoberlinia (BOTANISTES ANGLAIS) Pseudoberlinia (DUVIGN.)
substipité 6-8 ovules	2-4 paires moyennes nervation symétrique	Berlinia sect. Euberlinia (BAK. f., DE WILD.)
stipité 4-8 ovules	3-4 paires moyennes nervation symétrique	Berlinia sect. Euberlinia (HARMS, BAK. f., DE WILD.)
sessile 4 ovules	4 paires grandes nervation subsymétriq.	Julbernardia (PELLEGR.)
stipité	3-4 paires grandes	Berlinia sect. Euberlinia (HARMS, BAK. f.)
stipité 3-6 ovules	3 paires moyennes nervation symétrique	Berlinia sect. Euberlinia (HARMS, BAK. f., DE WILD.)
substipité 3-6 ovules	2-3 paires moyennes nervation subamétrique	Isoberlinia (BOTANISTES ANGLAIS)
subsessile 4 ovules	5-6 paires petites nervation asymétrique	Julbernardia (PELLEGR.)

TABLEAU DES CARACTER
DES *BERLINIA* SENSU LATO ET

ESPECES	CARACTERES			
	Réceptacle	Sépales	Pétales	Etamines
B. niembaensis	tubulaire	5 subégaux et libres	5 ± d'égale hauteur 1 plus large	10-11 libres
Julbernardia ogoouensis	plan	5 subégaux et libres	1 grand 4 très réduits	9 soudées + 1 libre
B. paniculata	plan	5 subégaux et libres	5 ± d'égale hauteur 1 plus large	9 très peu soudé + 1 libre
B. polyphylla	plan	3 égaux et libres 2 ± longement soudées	1 grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
B. Sapinii	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
B. Scheffleri	tubulaire	5 subégaux et libres	5 ± d'égale hauteur 1 plus large	10 libres
B. Seretii	plan	5 subégaux et libres	1 grand 4 très réduits	9 soudées + 1 libre
B. splendida	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
B. tomentosa	tubulaire	5-6 subégaux et libres	5-6 ± d'égale hauteur 1 plus large	10-13 libres
B. viridicans	tubulaire	5 subégaux et libres	1 très grand 4 petits	9 soudées + 1 libre
Spécimens de Michelson	plan	3 égaux et libres 2 ± longement soudés	5 subégaux	9 très peu soudé + 1 libre

(*) Folioles grandes : ± plus de 12 cm de long.
moyennes : ± de 5 à 12 cm de long.
petites : ± moins de 5 cm de long.

RINCIPAUX DES ESPECES
EURS DIVERSES CLASSIFICATIONS *(suite)*.

CARACTERES		Classification des divers auteurs
Ovaire	Folioles	
stipité 3-6 ovules	3-4 paires moyennes nervation symétrique	Berlinia sect. Neoberlinia (Bak. f., De Wild.) Isoberlinia (Duvign.)
subsessile 3-4 ovules	2-3 paires moyennes nervation subsymétriq.	Julbernardia (Pellegr.)
stipité 4-6 ovules	3-4 paires moyennes nervation asymétrique	Berlinia sect. Neoberlinia (Harms, Bak. f., De Wild.) Isoberlinia (Botanistes anglais) Pseudoberlinia (Duvign.)
stipité 3-6 ovules	7-11 paires petites nervation subsymétriq.	Berlinia sect. Tetraberlinia (Harms, De Wild.) Berlinia sect. Neoberlinia (Bak. f.)
stipité 3-6 ovules	3-4 paires moyennes nervation symétrique	Berlinia sect. Euberlinia (Harms, Bak. f., De Wild.)
substipité 3-5 ovules	2-4 paires grandes nervation symétrique	Berlinia sect. Neoberlinia (Harms, Bak. f., De Wild.) Isoberlinia (Botanistes anglais)
subsessile 4 ovules	2-3 paires moyennes nervation asymétrique	Berlinia sect. Euberlinia (Harms) Berlinia sect. Neoberlinia (Bak. f., De Wild.) Seretoberlinia (Duvign).
stipité	3 paires grandes	Berlinia sect. Euberlinia (Bak. f.)
stipité 4-6 ovules	3-4 paires moyennes nervation symétrique	Berlinia sect. Neoberlinia (Harms, Bak. f., De Wild.) Isoberlinia (Botanistes anglais)
—	3-4 paires petites	Berlinia sect. Euberlinia (Bak. f.)
stipité 2 ovules	10-15 paires petites nervation subsymétriq.	

2. — Les espèces sans tube réceptaculaire possèdent toutes des fleurs à 10 étamines dont une libre et 9 plus ou moins longuement soudées (Fig. 29, E). Par contre, les caractères des pétales sont très variables. Quelques espèces présentent un calice à 4 sépales, mais le quatrième est constitué par la soudure partielle des deux sépales postérieurs, à savoir : *B. bifoliolata, B. polyphylla* et les spécimens Michelson (Fig. 30).

A notre avis, toutes ces espèces sans tube réceptaculaire pourraient constituer un seul genre au sein duquel on admettrait une certaine variabilité dans la forme et la grandeur des pétales. En effet, entre les espèces à 5 pétales bien développés comme *Berlinia* paniculata Benth. et l'espèce à 5 pétales très réduits, *Paraberlinia bifoliolata* Pellegr., nous trouvons des espèces présentant des caractères transitoires, à savoir : un grand pétale, 1 ou 2 moyens et 2 ou 3 très réduits chez *B. magnistipulata* Harms, un grand pétale et 4 très réduits par exemple chez *B. Brieyi* De Wild. Il ne faudrait pas en exclure du seul genre reconnu les quelques espèces ayant les sépales postérieurs soudés, car nous rencontrerons également ce cas parmi les espèces à tube réceptaculaire.

Aussi nous conserverons le genre *Julbernardia* Pellegr. dont nous élargirons la conception de façon à y inclure *Berlinia* Soland., section *Neoberlinia* Harms, s/sect. *Paniculatae* Harms et section *Tetraberlinia* Harms, ainsi que le genre *Paraberlinia* Pellegr.

3. — Parmi les espèces à tube réceptaculaire, deux groupes se distinguent facilement :

a. étamines 10 dont 9 soudées et 1 libre; fleurs grandes ou petites à sépales tous libres ou les 2 postérieurs plus ou moins longuement soudés, à pétales très inégaux ou légèrement inégaux ou subégaux (Fig. 29, A, B).

b. étamines 10-13, libres, disposées le plus souvent en 2 verticilles; fleurs moyennes ou petites à sépales libres, à pétales subégaux ou inégaux en longueur mais alors pas aussi nettement que dans le premier groupe, égaux ou inégaux en largeur (Fig. 29, C, D).

D'après cela, les espèces à tube réceptaculaire peuvent être groupées en deux genres dont les caractères répondent aux groupes décrits plus haut et qui se différencient par les caractères de l'androcée.

Le premier groupe est constitué par le genre *Berlinia* SOLAND., sections *Euberlinia* HARMS et *Macroberlinia* HARMS et par le genre *Microberlinia* CHEV.

Le second groupe correspond au genre *Isoberlinia* CRAIB et STAPF, c'est-à-dire les sous-sections *Tomentosae* et *Angolenses* de la section *Neoberlinia* HARMS du genre *Berlinia* SOLAND.

Il est probable que plus tard il sera possible de réintégrer *Isoberlinia* dans *Berlinia* pour ne constituer ainsi qu'un seul genre groupant toutes les espèces à tube réceptaculaire. Des indices parmi

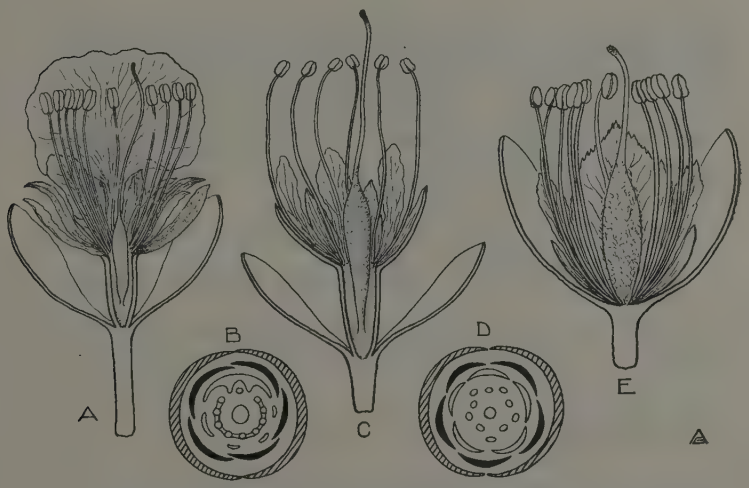


Fig. 29. — *Berlinia Gilletii* DE WILD. : A, coupe longitudinale de la fleur montrant la présence du tube réceptaculaire et l'inégalité des pétales (× 1/2); B, diagramme floral. — *Isoberlinia angolensis* (WELW ex BENTH.) HOYLE et BRENAN var. *lasiocalyx* HOYLE et BRENAN; C, coupe longitudinale de la fleur montrant la présence du tube et la subégalité des pétales (× 2); D, diagramme floral.— *Julbernardia paniculata* (BENTH.) TROUPIN : E, coupe longitudinale de la fleur montrant l'absence de tube réceptaculaire et l'inégalité des pétales (× 3).
(A, B, *L. Dubois* 1494; C, D, *A. Stolz* 1957; E, *H. J. Brédo* 2939).

certains *Isoberlinia* montrent qu'il pourrait y avoir des transitions entre les deux genres. Harms, Mac Bride, Baker f., De Wildeman et Pellegrin n'admettent pas ce genre pris même dans son sens strict, mais il faut remarquer que les auteurs en question n'ont pas eu leur attention attirée par les caractères de l'androcée. Nous reconnaissons à ces caractères une valeur générique, aussi nous

maintenant dans l'état actuel de nos connaissances le genre *Isoberlinia* Craib et Stapf.

Les trois genres que nous retenons se différencient brièvement comme suit :

Fleurs à tube réceptaculaire :
Étamines 10, 9 soudées, 1 libre . . . . . 1. **Berlinia.**
Étamines 10-13, libres . . . . . 2. **Isoberlinia.**
Fleurs sans tube réceptaculaire, étamines 10, 9 soudées, 1 libre. . . . . 3. **Julbernardia.**

Il nous a été possible de faire une révision critique de toutes les espèces de *Isoberlinia* et *Julbernardia*. Ceci n'a malheureusement pu être effectué pour toutes les espèces de *Berlinia* dont nous n'avons examiné que les caractères énumérés dans le tableau p. 29a.

De toutes les espèces que nous considérons comme des *Berlinia*, nous nous bornerons à en donner l'énumération avec citation princeps et synonymie établie jusqu'à ce jour.

1. **BERLINIA** Soland. nom. conserv.

Berlinia Soland. sections *Euberlinia* Harms et *Macroberlinia* Harms.

Westia Vahl

Microberlinia A. Chev.

Arbres ou arbustes inermes. *Feuilles* paripennées, rarement imparipennées, plurijuguées; folioles opposées, très souvent assez grandes, quelquefois très petites; stipules variables, persistantes ou caduques. *Inflorescences* en panicules terminales; bractées souvent caduques; bractéoles involucrales obovées ou arrondies, épaisses, charnues ou coriaces, valvaires, enfermant le bouton floral, longuement persistantes. *Fleurs* à tube réceptaculaire, court ou allongé; calice à 5 segments égaux et le plus souvent imbriqués, les 2 postérieurs pouvant être ± longuement soudés; pétales 5, soit inégaux et alors le pétale postérieur beaucoup plus long que les autres, distinctement onguiculé, entier ou bilobé au sommet, soit subégaux; étamines 10 parfaites, dont 9 ± longuement soudées et une libre; ovaire ± stipité, adhérent à la paroi du tube réceptaculaire; ovules 3-6. *Gousses* oblongues et plates, un peu falciformes, coriaces ou ligneuses; valves à suture dorsale épaissie, le plus souvent côtelée irrégulière-

ment et obliquement, parfois marquées d'une nervure longitudinale; graines arrondies et aplaties.

Genre typiquement guinéen des forêts ombrophiles ou galeries forestières; 17 espèces et 4 variétés différant principalement par des caractères d'indument ainsi que de grandeur de folioles et de pièces florales; plusieurs groupes sont très proches les uns des autres et de nombreuses synonymies sont à établir.

A. Sect. **Euberlinia** Harms

Pétales très inégaux, un beaucoup plus grand que les autres; sépales libres; folioles grandes; gousses très grandes, côtelées transversalement; fleurs grandes ou moyennes.

1. **Berlinia acuminata** Soland. in Hook., Niger Fl., p. 326 (1849) p. p.

   Holotype : *Smeathman* (Sierra Leone).

2. **Berlinia auriculata** Benth., Trans. Linn. Soc., XXV, p. 309 (1895).

Westia auriculata (Benth.) McBride, Contrib. Gray Herb., LIX, p. 20 (1919).

B. Klaineana Pierre ex Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 688 (1930) nomen.

Holotype : *G. Mann* (Cameroun).

3. **Berlinia Cabrae** De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 133 (1925).

B. acuminata Soland. var. *pubescens* De Wild., Ann. Mus. Congo, Bot., Sér. V, 1, p. 129 (1904).

Holotype : *Cabra-Michel* 1 (Congo Belge).

4. **Berlinia confusa** Hoyle, Kew Bull. 1934, p. 184.

   Holotype : *J. Smith* 54 (Nigérie).

5. **Berlinia Craibiana** Baker f. in Talbot, Cat. Niger Pl., p. 27 (1913).

   Holotype : *Talbot* 1524 (Nigérie).

6. **Berlinia Delevoyi** De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 136 (1925).

Holotype : *Delevoy* 576 (Congo Belge).

7. **Berlinia Gilletii** De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 138 (1925).

B. Giorgii De Wild., loc. cit., p. 140.

Holotype : *Gillet,* legit *Butaye* (Congo Belge).

— var. **Gossweilerii** (Baker f.) Troupin comb. nov.

B. Giorgii De Wild. var. *Gossweilerii* Baker f. in Exell, Journ. of Bot., LXVI, Suppl. I, Polyp., p. 141 (1928).

Holotype : *Gossweiler* 8828 (Mayumbe portugais).

8. **Berlinia grandiflora** (Vahl) Hutch. et Dalz., Kew Bull. 1928, p. 398.

B. acuminata Soland. in Hook., Niger Fl., p. 326 (1849) p. p.

B. Preussii De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 148 (1925).

Westia grandiflora Vahl, Skrivt Nat. Selsk., VI, p. 117 (1810).

Holotype : *Ansell* (Nigérie).

Observation. — Pour Pellegrin (16), *B. Preussii* serait plutôt synonyme de *B. Craibiana* Baker f.

9. **Berlinia Heudelotiana** Baill., Adans, VI, p. 183 (1865).

B. acuminata Soland. var. *Heudelotiana* (Baill.) Oliv., Fl. Trop. Afr., II, p. 294 (1907).

Holotype : *Heudelot* 886 (Gabon).

— var. **foliosa** Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 684 (1930).

Holotype : *A. E. Kitson* (Côte de l'Or).

— var. **congolensis** Baker f., loc. cit., p. 684.

Holotype : *Gossweiler* 9042 (Mayumbe portugais).

— var. **macrocarpa** Pellegr., Mém. Inst. Et. Centrafr. (Lég. Gabon), I, p. 64 (1949).

Syntypes : *Aubréville* 53, 53bis (Gabon).

(16) Pellegrin, F., *Mém. Inst. Et. Centrafr.*, I, p. 65 (1949).

10. **Berlinia Hollandii** Hutch. et Dalz., Kew Bull., 1928, p. 398.

Holotype : *Holland* 10 (Nigérie).

11. **Berlinia Laurentii** De Wild., Ann. Mus. Congo, Bot., Sér. V, 2, p. 135 (1907).

Holotype : *M. Laurent* 1861 (Congo Belge).

12. **Berlinia Sapinii** De Wild., Comp. Kasai, p. 301 (1910).

Holotype : *Sapin* (Congo Belge).

13. **Berlinia splendida** A. Chev. ex Hutch., Kew Bull., 1928, p. 398.

Holotype : *Chevalier* 19.387 (Côte d'Ivoire).

14. **Berlinia viridicans** Baker f. in Exell, Journ. of Bot., LXVI, Suppl. I, Polyp. p. 141 (1928).

B. Sect. **Macroberlinia** Harms

Pétales subégaux; sépales libres; folioles et gousses très grandes; fleurs grandes.

15. **Berlinia bracteosa** Benth., Trans. Linn. Soc., XXV, p. 309 (1865).

B. mayumbensis De Wild., Fedde Repert., XIII, p. 371 (1914).

B. platycarpa Pierre ex De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 146 (1925).

B. macrophylla Pierre ex Pellegr., Mém. Inst. Ét. Centrafr. (Lég. Gabon), I, p. 62 (1949) nomen.

Westia bracteosa (Benth.) McBride, Contrib. Gray Herb., LIX, p. 20 (1919).

Holotype : *G. Mann* (Fernando Po).

C. Sect. **Microberlinia** (A. Chev.) Troupin comb. nov.

Pétales inégaux; sépales les 2 postérieurs plus ou moins longuement soudés; folioles nombreuses et petites; gousses moyennes, côtelées longitudinalement; fleurs moyennes.

16. **Berlinia brazzavillensis** (A. Chev.) Troupin comb. nov.

Microberlinia brazzavillensis A. Chev., Rev. Intern. Bot. Appl. Agr. Trop., XXVI, p. 588, pl. XV (1946).

Brachystegia Fleuryana A. Chev., C. R. Acad. Sc., t. 222, p. 1152 (1946) p. p.

Holotype : *Chevalier* 27.377 (Gabon).

17. **Berlinia bifurcata** (A. Chev.) Troupin comb. nov.

Microberlinia bifurcata A. Chev., Rev. Intern. Bot. Appl. Agr. Trop., XXVI, p. 589, pl. XXI B (1946).

Holotype : *Hedin* 1560 (Cameroun).

2. ISOBERLINIA Craib et Stapf

Berlinia Soland. sect. *Neoberlinia* Harms p. p. quoad s/sect. *Angolenses* Harms et *Tomentosae* Harms.

Arbres inermes. *Feuilles* paripennées; folioles opposées, cartacées à coriaces, à nervures latérales disposées symétriquement de chaque côté de la nervure médiane. *Inflorescences* en panicules terminales formées de fleurs petites ou moyennes; bractées petites et caduques; bractéoles involucrales obovales ou arrondies, charnues à subcoriaces, valvaires, enveloppant le bouton floral, longuement persistantes. *Fleurs* à tube réceptaculaire court; calice à 5-6 segments subégaux généralement valvaires, quelquefois imbriqués, toujours libres; pétales 5-6, subégaux en longueur, généralement rétrécis à la base, le postérieur quelquefois plus large que les autres, souvent légèrement plus longs que les sépales; étamines 10-13, toutes fertiles libres et exsertes, disposées le plus souvent en 2 verticilles, les pétales enveloppant ± la base des étamines du verticille intérieur; ovaire légèrement stipité à sessile, adhérent à la paroi du tube réceptaculaire; ovules 4-6. *Gousses* ligneuses, aplaties, souvent très grandes, striées transversalement; valves à suture dorsale saillante; graines arrondies et aplaties.

Genre des savanes boisées guinéennes et des forêts claires zambéziennes comprenant 6 espèces et une variété. Deux groupes d'espèces présentent de nombreuses affinités à tel point qu'il serait utile

de savoir si les différences qui séparent les espèces ne sont pas plutôt d'ordre variétal que spécifique. Ce sont, d'une part, *I. Dalzielii* Craib et Stapf et *I. Doka* Craib et Stapf; d'autre part, *I. angolensis* (Welw. ex Benth.) Hoyle et Brenan et var., *I. tomentosa* (Harms) Craib et Stapf et *I. niembaensis* (De Wild.) Duvign.

Folioles glabrescentes à glabres, les nervures quelquefois pubescentes :

Nervures glabres; folioles obtuses à subarrondies au sommet, cartacées à subcoriaces :

Folioles largement ovales, ovales-elliptiques ou ovales-lancéolées, atteignant ± 30 cm de long et ± 15 cm de large; inflorescences lâches; bractéoles de ± 0.9 cm de long . . . . . 1. *I. Doka*.

Folioles elliptiques à oblongues-elliptiques ou étroitement ovales, de 10-15(17) cm de long et de 4-6(7) cm de large; inflorescences plutôt denses; bractéoles de 1-1.4 cm de long :

Tube réceptaculaire glabre . . . . . 2. *I. angolensis*.

Tube réceptaculaire ± densement pubescent . . . var. *lasiocalyx*.

Nervures pubescentes; folioles acuminées au sommet, papyracées, de 6-13 cm de long et de 4-6 cm de large; bractéoles de 0.6-0.8 cm de long. . . . 3. *I. Schefflerii*.

Folioles duveteuses ou tomentelleuses :

Inflorescences tomentelleuses brun foncé :

Folioles ovales-lancéolées, généralement tronquées à la base, émarginées au sommet; boutons floraux obovales; tube réceptaculaire de ± 0.5 cm de haut; sépales 5, de ± 0.7 cm de long et de ± 0.2 cm de large; pétales 5, de ± 1 cm de long et de ± 0.5 cm de large; étamines 10 . . . . . 4. *I. Dalzielii*.

Folioles ovales-oblongues ou ovales-elliptiques, obliquement arrondies à la base, subobtuses à subarrondies, quelquefois émarginées au sommet; boutons floraux subglobuleux; tube réceptaculaire de ± 0.8 cm de haut; sépales 5-6, de ± 1 cm de long et de ± 0.2 cm de large; pétales 5-6, de ± 1.5 cm de long et de ± 0.6 cm de large; étamines 11-12 . . . . . 5. *I. tomentosa*.

Inflorescences tomentelleuses gris blanchâtre; folioles ovales-oblongues, arrondies ou cunéiformes à la base, subobtuses au sommet; tube réceptaculaire de ± 0.7 cm de long; sépales 5, de ± 1 cm de long et de ± 0.3 cm de large; pétales 5, de ± 1 cm de long et de ± 0.5 cm de large; étamines 10 . . . . . 6. *I. niembaensis*.

1. **Isoberlinia Doka** Craib et Stapf, Kew Bull., Addit. Series, IX, p. 267 (1911); Craib et Stapf, Kew Bull., 1912, p. 94; Hutch. et Dalz., Fl. W. Trop. Afr., I, p. 340 (1927); Aubréville, Fl. For. Soudano-Guinéenne, p. 234 (1950).

Berlinia Doka (Craib et Stapf) Baker f., Legum. Trop. Afr., p. 688 (1930); Aubréville, Fl. Forest. Côte Ivoire, I, p. 216 (1936); Pellegr., Mém. Inst. Ét. Centraf. (Lég. Gabon), I, p. 61 (1949).

B. Kerstingii Harms, Engl. Bot. Jahrb., LIII, p. 464 (1915).

B. Chevalieri De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 134 (1925).

Syntypes : *Dalziel* 334, 364 (Nigérie).

Depuis la Guinée Française jusqu'au Soudan Anglo-Égyptien et N.-E. du Congo Belge.

Côte d'Ivoire : s.l., mars 1922, *Aubréville* 4 !

Côte de l'Or : Kintampo, mai 1936, *D. Stevenson* 4226 !

Dahomey : s. l., *Poisson* 105 !

Oubangui-Chari : Dar-Banga, pays Babidja, déc. 1902, *Chevalier* 6687 ! (holotype de *B. Chevalieri* De Wild.).

Soudan Anglo-Égyptien : entre Yeo et Kajo-Kaji, sept. 1937, *W. J. Eggeling* 3419 !

Congo Belge :

District de l'Ubangi-Uele : N. E. de Mossa, déc. 1947, *J. P. Harroy* s. n.!; Kurukwata, déc. 1947, *de Schlippe* s. n.!; Parc Nat. Garamba, source de Wolimbako, à 20 Km au N. E., mai 1949, *J. Haezaert* 43 !; id., crête Congo-Nil, 5 Km N.-N. O. source Garamba, alt. ± 850 m, févr. 1939, *P. Offermann* IV.

Nom vernaculaire : Kobo (dial. zande).

Observation. — Arbre de 15-20 m de haut; caractéristique dominante des forêts claires soudano-guinéennes, en association avec *I. Dalzielii* Craib et Stapf, avec lequel il est souvent confondu, *Burkea africana* Hook., *Prosopsis africana* Benth. etc.; ne se rencontre pas à l'état isolé dans les savanes boisées et forme quelquefois des peuplements presque purs.

2. **Isoberlinia angolensis** (Welw. ex Benth.) Hoyle et Brenan, Kew Bull., 1949, p. 78.

Berlinia angolensis Welw. ex Benth., Trans. Linn. Soc., XXV, p. 310 (1866); Oliv., Fl. Trop. Afr., II, p. 296 (1871); Hiern.,

Cat. Welw. Afr. Pl., I, p. 298 (1898); Harms in Engl., Pflanzenw. Afr., III, 1, p. 469 (1915); De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 131 (1925) p. p.; Baker f. in Exell, Journ. of Bot., LXVI, Suppl. I, Polyp., p. 142 (1928); Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 687 (1930).

B. angolensis Welw. ex Benth. var. *subcordata* Welw. ex Oliv., loc. cit., p. 296; Hiern, loc., cit., p. 298; Harms, loc. cit., p. 469; De Wild., loc. cit., p. 131.

Westia angolensis (Welw. ex Benth.) McBride, Contrib. Gray Herb., LIX, p. 21 (1919).

Holotype : *Welwitsch* 568 (Angola).

Angola : riv. Cuanza, entre Pungo Adongo et Candumba, janv. 1857, *Welwitsch* 568 (isotype)!

Congo Belge :

District du Bas-Katanga : Kamina, savane claire, juin 1939, *Herman* 2315 !; Kiluba, savane dense, juin 1939, *Herman* 2338 !

District du Haut-Katanga : Chila-Tembo, mai 1924, *Delevoy* 1299 (legit *Heusghen*)!; env. Jadotville, vallée de la Tshilongo, Km 512, avril 1928, *F. Ritschard* 1649 ! 1650 !; env. Jadotville, Kapolowe, mars 1928, *F. Ritschard* 1633 ! 1634 !; env. Jadotville, mai 1947, *E. Hoffmann* 840 !; Élisabethville, 15 Km N.-O., forêt claire sur sol graveleux latéritique, en peuplements presque purs, févr. 1950, *A. Schmitz* 2737 !; id., 7 Km N.-O., forêt claire sur sol limonitique, mai 1950, *A. Schmitz* 2868 !; route vers Mitwaba, oct. 1945, *Mortelmans* 135 !; s. l., Km 135, avril 1931, *F. Ritschard* 1790 !

Rhodésie du Nord : Abercorn et env., alt. ± 1500 m; avril 1936, *B. D. Burtt* 5891* !; Lunzua Valley, alt. ± 1500 m, mai 1936, *B. D. Burtt* 5898* !; env. d'Abercorn, alt. ± 1500 m, mai 1936, *B. D. Burtt* 5904* !; id., avril 1936, *B. D. Burtt* 5893 !; id., alt. ± 1750 m, mars 1937, *C. G. Trapnell* 1707 !

Noms vernaculaires : Mutobo (dial. kibabwa); Dilemba (env. Kamina).

Observations. — 1. — Les spécimens munis d'un astérique (*) sont stériles. Comme l'absence de fleurs ne permet pas de placer ceux-ci avec certitude soit dans l'espèce, soit dans sa variété *lasiocalyx*, nous les plaçons provisoirement dans l'espèce sensu lato.

2. — *Arbre* de 5-12 m de hauteur des forêts claires zambéziennes, quelquefois en peuplements presque purs.

— var. **lasiocalyx** Hoyle et Brenan, Kew Bull., 1949, p. 78; Brenan et Greenway, Check-lists For. Trees and Shrubs Brit. Emp., V, 2, p. 103 (1949).

Berlinia densiflora Bak., Kew Bull., 1897, p. 265; Harms in Engl., Pflanzenw. Afr., III, 1, p. 469 (1915); De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 138 (1925); Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 687 (1930).

B. Stolzii Harms, Engl. Bot. Jahrb., LIII, p. 465 (1915); Harms in Engl., loc. cit., p. 469; De Wild., loc. cit., p. 150; Baker f., loc. cit., p. 687.

Isoberlinia densiflora (Baker) Milne-Redhead, Kew Bull., 1937, p. 415.

Berlinia angolensis Auct. non Welw. ex Benth., De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 131 (1925) p. p.

Holotype : *Whyte* (Nyasaland).

Angola : Quindumbo, déc. 1887, *J. d'Anchieta* 82 !

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : route d'Albertville, Km 18, vers les Muhila, avril 1948, *A. Schmitz* 1622 !

Rhodésie du Nord : env. d'Abercorn, avr. 1936, *B. D. Burtt* 5893 !; id., alt. ± 1750 m, mars 1937, *C. G. Trapnell* 1707 !; Shiwa-Ngandu, alt. ± 1650 m, juill. 1938, *P. J. Greenway* 5512 !

Territoire du Tanganyika : District de Kimbila au N. du lac Nyasa, 1915, Stolz 1957 (isotype *B. Stolzii*)!; district de Rungwe, route de Tukuyu à Massoka, alt. ± 1000 m, mars 1932, *G. W. St-Clair-Thompson* 1304 !

Observation. — Arbre de 5-10 m de haut à fleurs blanches ou pourpres; très commun et souvent dominant dans les forêts claires zambéziennes.

3. **Isoberlinia Schefflerii** (Harms) Greenway in Milne Redhead, Kew Bull., 1937, p. 417; Brenan et Greenway, Check-lists For. Trees and Shrubs Brit. Emp., V, 2, p. 104 (1949).

Berlinia Schefflerii Harms, Engl. Bot. Jahrb., XXX, p. 83 (1901); Harms in Engl., Pflanzenw. Afr., III, 1, p. 470 (1915); De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 149 (1925).

Westia Schefflerii (Harms) McBride, Contr. Gray Herb., LIX, p. 21 (1919).

Holotype : *Scheffler* 201 (Terr. Tanganyika).

Territoire du Tanganyika : Usambara, Deruma, janv. 1900, *Scheffler* 201 (isotype)!

Observation. — Arbre atteignant 50 m de haut, localement connu dans les forêts ombrophiles de la région occidentale de l'Usambara.

4. **Isoberlinia Dalzielii** Craib et Stapf, Kew Bull., Addit. Series, IX, p. 267 (1911); Craib et Stapf, Kew Bull., 1912, p. 93; Hutch. et Dalz., Fl. W. Trop. Afr., I, p. 340 (1928); Aubréville, Fl. For. Soudano-Guinéenne, p. 234 (1950).

Berlinia Dalzielii (Craib et Stapf) Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 690 (1930); Aubréville, Fl. For. Côte d'Ivoire, I, p. 216 (1936); Pellegr., Mém. Inst. Ét. Centrafr. (Lég. Gabon), I, p. 61 (1949).

Holotype : *Dalziel* 26 (Nigérie).

De la Guinée Française au Soudan Anglo-Égyptien.

Observation. — Arbre de 15-20 m de haut, des forêts claires soudano-guinéennes, moins fréquent que *I. Doka* Craib et Stapf.

5. **Isoberlinia tomentosa** (Harms) Craib et Stapf, Kew Bull., 1912, p. 93; Brenan et Greenway, Check-lists Forest Trees and Shrubs Brit. Emp., V, 2, p. 104 (1949).

Berlinia tomentosa Harms, Engl. Bot. Jahrb., XXX, p. 321 (1901); Harms in Engl., Pflanzenw. Afr., III, I, p. 470 (1915); De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 150 (1925); Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 689 (1930).

Westia tomentosa (Harms) McBride, Contrib. Gray Herbar., LIX, p. 21 (1919).

Berlinia Verdickii De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 150 (1925).

Isoberlinia tomentosa (Harms) Hutch ex Greenway, Kew Bull., p. 203 (1928).

Holotype : *W. Goetze* 1315 (Territoire Tanganyika).

Congo Belge.

District du Haut-Katanga : env. de Lukafu, juill. 1900, *E. Verdick* 553 ! (holotype *B. Verdickii*) ; bassin de la Lukuga, Muhuya, juin 1934, *H. De Saeger* 27 !; Lukafu, 20 Km au N., juill. 1948, *A. Schmitz* 1828 !

Rhodésie du Nord : District de Solwezi, Mutanda Bridge, juill. 1930, E. *Milne-Redhead* 670 ! ; Musosa, juin 1939, *H. J. Brédo* 3077 ! région de Tchoma et Mwero-Wa-Ntipa, août 1939, *H. J. Brédo* 3255 ! ; env. d'Abercorn, alt. 1500-1700 m, 1936, *B. D. Burtt* 5897 ! 5907 ! 5908 ! ; Ndola, avr. 1949, *A. Schmitz* 2346 !; district de Mwinilunga, entre les rivières Kamakonde et Kamelunde, févr. 1938, *E. Milne-Redhead* 4614 !

Territoire du Tanganyika : District de Mwanga, région occidentale, alt. ± 1500 m, juin 1937, *B. D. Burtt* 6573 !; entre Kahama et Ushirombo, alt. ± 1300 m, *B. D. Burtt* 5494 !; District de Kyimbila, au N. du Lac Nyasa, *A. Stolz* 1641 !; district de Mbeyo, Mbozi, 1936, *B. D. Burtt* 5894 !

Nyasaland : au N. de Nzimba, alt. ± 1850 m, juin 1936, *B. D. Burtt* 5902 ! ; entre Fort Hill et Mwenzo, alt. ± 1650 m, août 1936, *B. D. Burtt* 5906 !

Nom vernaculaire : Mutondo (dial. kibabwa).

Observation. — Arbre atteignant 15 m de haut se rencontrant dans les endroits plus ou moins humides des forêts claires zambéziennes.

6. **Isoberlinia niembaensis** (De Wild.) Duvign., Inst. Roy. Col. Belge, Bull. Séances, XXI, 2, p. 434 (1950).

Berlinia niembaensis De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 145 (1925); Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 689 (1930).

Holotype : *Delevoy* 289 (Congo Belge).

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Parc Nat. Upemba, Kasbawilenga, alt. ± 700 m, oct. 1947, *G. F. de Witte* 2974 (legit *Janssens*)!; Camp Niemba, févr. 1921, *G. Delevoy* 289 (holotype)!; bassin de la Lukuga, 1935, *H. De Saeger* 105 !; Lukufu, sept. 1889,

E. Verdick s. n.; env. Élisabethville, grand arbre de la forêt, très rare dans la région, déc. 1939, *P. Quarré* 6199 !

Rhodésie du Nord : Mwinilunga, oct. 1937, *E. Milne-Redhead* 2995 !

Territoire du Tanganyika : Lushoto, 1928, *L. T. Wigg* 386 !

Noms vernaculaires : Mutobo (dial kibabwa); Kukale-Bale (env. Élisabethville).

Observations. — 1. — Arbre de 10-12 m se rencontrant dans les légères dépressions à sol plus humide des forêts claires appelées « Miombo ».

2. — Delevoy (17) donne une répartition assez étendue de cette espèce au Katanga. Toutefois, cette distribution n'est contrôlée que par le spécimen-type. L'auteur fait d'ailleurs remarquer qu'il peut très bien avoir confondu cette espèce avec d'autres assez voisines, n'ayant pris en considération que le nom vernaculaire Mutobo. Nous savons maintenant que ce nom vernaculaire est appliqué à plusieurs espèces d'*Isoberlinia*, voire même de *Berlinia*.

3. — Hoyle et Brenan (18) estiment que le spécimen *Milne-Redhead* 2995 serait intermédiaire et peut-être hybride, entre *I. angolensis* et *I. tomentosa*. Cela semblerait confirmer notre hypothèse selon laquelle les deux espèces ci-dessus mentionnées et *I. niembaensis* ne pourraient constituer qu'une seule espèce avec variétés (ou hybrides ?), les différences entre elles reposant principalement sur des caractères d'indument.

3. **JULBERNARDIA** Pellegr. sensu ampl. Troupin

Berlinia Soland. sect. *Euberlinia* Harms, p. p. quoad *B. Seretii* De Wild., sec. *Neoberlinia* Harms p. p. quoad s/sect. *Paniculatae* Harms et sect. *Tetraberlinia* Harms p. p.

Paraberlinia Pellegr.

Pseudoberlinia Duvign.

Seretoberlinia Duvign.

Arbres inermes. *Feuilles* paripennées, uni- ou plurijuguées; folioles

(17) Delevoy, G., *Quest. Forest.* Katanga, II, p. 78 (1929).
(18) Hoyle, A. C. et Brenan, J. P. M., *Kew Bull.*, 1949, p. 78.

grandes ou très petites, à nervation symétrique ou asymétrique. *Inflorescences* en panicules terminales formées de fleurs petites ou moyennes; bractées caduques; bractéoles involucrales obovées ou arrondies, charnues ou papyracées, enfermant le bouton floral, persistantes. *Fleurs* sans tube, à réceptacle plan ou très légèrement concave; sépales 5 subégaux, les 2 postérieurs quelquefois longuement soudés, valvaires ou imbriqués dans le bouton; pétales développés ou réduits à de petites lancettes, égaux ou inégaux, quelquefois un très développé et les autres plus petits ou bien de hauteur égale mais de largeur inégale; étamines 10, parfaites dont 9 légèrement soudées en un anneau subcylindrique et une libre; ovaire stipité à subsessile; ovules 2-4. *Gousses* ligneuses, aplaties; valves à suture dorsale épaissie, glabres ou tomenteuses, présentant quelquefois une nervure longitudinale.

Genre des forêts ombrophiles guinéennes et des forêts claires zambéziennes comprenant 11 espèces et 2 variétés.

5 sépales, libres et subégaux :

Pétales soit 5 réduits et un seul développé, soit 2 réduits, 2 moyens et 1 plus grand; fleurs nettement pédicellées; folioles à nervations asymétriques à subsymétriques [Sect. *Paraberlinia* (Pellegr.) Troupin] :

5 pétales réduits; étamines légèrement soudées; feuilles unijuguées. . . . 1. *J. Pellegriniana.*

2-4 pétales réduits, un seul bien développé; étamines légèrement ou longuement soudées :

Stipules caduques; pétales 4 réduits, 1 développé :

Folioles 5-6 paires oblongues à elliptiques-oblongues nettement asymétriques à la base, un côté obtus-subarrondi, l'autre très aigu, généralement de moins de 7 cm de long et de 2 cm de large, nervation asymétrique; inflorescences ne dépassant pas 10 cm de long; fleurs nombreuses, à indument jaunâtre in sicco. . . . 2. *J. Brieyi.*

Folioles 2-4 paires :

Inflorescences à indument brun fauve in sicco; folioles 4 paires, de 8-19 cm de long et de 4-6.5 cm de large, très coriaces . . . . . 3. *J. Hochreutinerii.*

Inflorescences à indument jaunâtre in sicco; folioles 3 paires, de 7-12 cm de long et de 3-5 cm de large, cartacées. . . . . 4. *J. Seretii.*

Stipules persistantes et très grandes; pétales 2 ou 3 réduits, 1 ou 2 moyens et 1 plus grand; inflorescences à indument jaunâtre in sicco; folioles 2-3 paires oblongues, obovales-oblongues ou lancéolées-oblongues, de 5-14.5 cm de long et de 2.5-6 cm de large. . . . 5. *J. magnistipulata.*

Pétales tous développés, subégaux en hauteur, inégaux en largeur fleurs sessiles à subsessiles; folioles à nervation nettement asymétriques [Sect. *Pseudoberlinia* (Duvign.) Troupin] :

Folioles (3)5-7 paires; folioles oblongues à oblongues-elliptiques, jusque 7.5 cm de long et 3 cm de large, très asymétriques à la base, arrondies ou émarginées à la base . . . . . 6. *J. globiflora.*

Folioles 2-4 paires, folioles elliptiques-obovales :

Pétiole tomentelleux et ± robuste; folioles cartacées. 7. *J. paniculata.*
Pétiole glabre et grêle; folioles papyracées . . . . . 8. *J. Baumii.*

5 sépales dont 3 libres et égaux et 2 longuement soudés [sect. *Tetraberlinia* (Harms) Troupin] :

Pétales inégaux, un très développé et 4 beaucoup plus petits :

Folioles 1 paire, oblongues, de 10-16 cm de long, le plus souvent brièvement acuminées au sommet, de 2-5 cm de long et de 0.8-2 cm de large . . . . . 9. *J. bifoliolata.*

Folioles 5-6 paires, sublancéolées à subobliques, obtuses à émarginées au sommet, de 2-5 cm de long et de 0.8-2 cm de large . 10. *J. polyphylla.*

Pétales égaux; folioles 10-15 paires, irrégulièrement oblongues-linéaires, obtuses à subaiguës au sommet, de 1.2-2.8 cm de long et de 0.3-0.5(0.8) cm de large . . . . . 11. *J. microphylla.*

A. Sect. **Paraberlinia** (Pellegr.) Troupin.

Sépales 5, subégaux et libres; pétales soit très inégaux en longueur (un seul très développé, 2-4 réduits), soit égaux et alors tous réduits; fleurs nettement pédicellées. Espèces des forêts denses ombrophiles.

1. **Julbernardia Pellegriniana** Troupin nom. nov.

Paraberlinia bifoliolata Pellegr., Bull. Soc. Bot. France, XC, p. 79 (juill. 1943); Pellegr., Mém. Inst. Ét. Centrafr. (Lég. Gabon), I, p. 68 (1949).

Holotype : *Le Testu* 7339 (Gabon).

Gabon : env. de Letoursville, 1929, *Le Testu* 7339 !, 7439 !

Observation. — Le nom nouveau se justifie par le fait que l'épithète spécifique *bifoliolata* existe déjà pour une espèce *Berlinia bifoliolata* Harms (19), laquelle doit également rentrer dans le genre *Julbernardia* (voir p. 319.).

2. **Julbernardia Brieyi** (De Wild.) Troupin comb. nov.

Berlinia Brieyi De Wild., Fedde Repert., XIII, p. 371 (1914);

De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 133 (1925); Baker f. in Exell, Journ. of Bot., LXVI, Suppl. I, Polyp., p. 143 (1928); Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 691 (1930); Pellegr., Mém. Inst. Ét. Centrafr. (Lég. Gabon), I, p. 61 (1949).

Julbernardia Normandii Pellegr., loc. cit., p. 69, descr. gallice.

Holotype : *de Briey* 197 (Congo Belge).

Cameroun : Bipinde, 1904, *G. Zenker* 2676 !

Gabon : région de Boukou Nsitou, près de Fourastié, juin 1947, *D. Normand* s. n.! (holotype *J. Normandii*); env. Latoursville, 1929-31, *Le Testu*, 7301 !, 7408 !, 8703 !

Mayumbe Portugais.

Congo Belge :

District du Mayumbe : Ganda-Sundi, 1913, *J. de Briey* 197 (holotype)! ; région de Luki, *C. Donis* 446 ! ; Luki, vallée de lé N'tosi, forêt rivulaire, mai 1947, *L. Toussaint* 2282 !

Nom vernaculaire : M'Danda (dial. kiombe).

Observation. — Arbre dominant de la forêt ombrophile à fût droit de 20-25 m de haut et de 2-2.2 m de diam. avec empattements à la base.

3. **Julbernardia Hochreutinerii** Pellegr., Boissiera, VII, p. 298 (1943); Pellegr., Mém. Inst. Ét Centrafr. (Lég. Gabon), I, p. 69 (1949).

Gabon : région de Latoursville, avr. 1929, *Le Testu* 7184 (holotype) !

4. **Julbernardia Seretii** (De Wild.) Troupin comb. nov.

Berlinia Seretii De Wild., Ann. Mus. Congo, Bot., Sér. V, 2, p. 136 (1907); Harms in Engl., Pflanzenw. Afr., III, 1, p. 468 (1915); De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 149 (1925); Bak. f., Leg. Trop. Afr., p. 690 (1930).

B. *Ledermanii* Harms, Engl. Bot. Jahrb., XLV, p. 300 (1910); Harms in Engl., loc. cit., p. 472; De Wild., loc. cit., p. 142;

(19) Harms, H., *Engl. Bot. Jahrb.*, XXX, p. 83 (1901).

Baker f. in Exell, Journ. of Bot., LXVI, Suppl. I, Polyp., p. 143 (1928); Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 690 (1930).

B. Ledermanii Harms var. *dolichopoda* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin, VIII, p. 148 (1922); De Wild., loc. cit., p. 143; Baker f., loc. cit., p. 690.

Julbernardia ogoouensis Pellegr., Boissiera, VII, p. 300 (1943); Pellegr., Mém. Inst. Ét. Centrafr. (Lég. Gabon), I, p. 69 (1949).

Seretoberlinia Seretii (De Wild.) Duvign., Inst. Roy. Col. Belge, Bull. Séances, XXI, 2, p. 435 (1950).

Holotype : *Seret* 45 (Congo Belge).

Nigérie, Cameroun, Mayumbe Portugais.

Gabon : env. de Latoursville, Lihouma, 1929, Le Testu 7487 (holotype *J. ogoouensis*)!

Congo Belge :

District du Kasai : riv. Sankuru, Bena-Dibele, févr. 1949, *D. Plinth* 22 !; Lusambo, nov. 1903, *E.* et *M. Laurent* s. n.!; id., nov. 1938, *J. Gillardin* 476 ! ; territoire Bakubo, Kakenge, alt. ± 570 m, nov. 1937, *J. Gillardin* 277 !, 280 !.

District Forestier Central : Mobwasa et env., 1913, *de Giorgi* 957 !, *H. Lemaire* 385 !, *Reygaert* 513 !, 830 !, 891 ! ; Dundusana, juill. 1913, *de Giorgi* 1064 ! ; riv. du Rubi, 1905, *Seret* 45 (holotype)! ; Yangambi et env., alt. ± 470 m, 1936-37, *J. Louis* 2571 ! 2882 ! 3070 ! 4351 ! 7264 ! 10.501 ! ; Tshopo, 1942-43, *P. Liégeois* 17 ! 111 ! ; Stanleyville, Km 5, sept. 1938, *J. Vander Meiren* 2 ! ; env. Stanleyville, alt. ± 470 m, févr. 1939, *J. Vander Meiren* 49 ! ; région de Buta, Mangwengo, nov. 1925, *W. Robyns* 1190 ! 1191 ! ; chutes Rubi, Buta, alt. ± 500 m, janv. 1940, *R. Germain* 759 ! ; env. Bambesa, 1936, *Pittery* 437 ! 452 ! 453 ! 454 ! ; Epulu, 1935, *P. T. L. Putman* 117 ! ; entre Amadi et Poko, juin 1931, *J. Lebrun* 3078 ! ; Irumu-Mawambi, févr. 1914, *J. Mildbread* 2936 (holotype *B. Ledermanii*)! ; riv. Eke, alt. ± 700 m, 1942, *A. Michelson* 178 ! ; Pangi, alt. ± 500 m, juin 1942, *A. Michelson* 61 ! 120 ! ; env. de Pangi, région de Kampene, avr.-mai 1944, *A. Michelson* 642 ! ; env. Mulungu, piste de Niangoma à l'Ulindi, janv. 1949, *A. Michelson* 860 ! ; Lugulu, N. de Shabunda, alt.

± 900 m, sept. 1937, *L. Paquay* 24 ! ; région de Shabunda, 1937, *Rossignol* 14 ! ; La Kulu, 1932, *J. Vanden Brande* 274 !

Noms vernaculaires : Alumbi (dial. kiswahili); Boïto-a-Likekeli-Lowe (dial. turumbu); Kua (dial. zande); Makoko, Eko (env. Mobwasa); Mubangu (dial. tshiluba); Mookoro (dial. kissongola); Musoke (dial. kirega).

Observations. — Grand arbre de la forêt ombrophile atteignant 45 m de haut avec empattement à la base. — Excellent bois pour menuiserie et charpenterie.

5. **Julbernardia magnistipulata** (Harms) Troupin comb. nov.

Berlinia magnistipulata Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin, VIII, p. 148 (1922); De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 143 (1925); Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 691 (1930).

Isoberlinia magnistipulata (Harms) Milne-Redhead, Kew Bull., 1937, p. 415; Brenan et Greenway, Check-lists For. Trees and Shrubs Brit. Emp., V, 2, p. 104 (1949).

Holotype : *Zimmermann* 2003 (Territ. du Tanganyika).

Territoire du Tanganyika : Tango, déc. 1935, *B. D. Burtt* 5351 ! ; Usambara, commun sur la côte, *G. Mac Naughtan* 2618 ! ; Port Tudor, Mombasa, *I. R. Dall* 3236 ! ; Usambara, 1936, *P. J. Greenway* 4710 ! ; s. l. précise, 1936, *P. J. Greenway* 4776 !

Observation. — Arbre atteignant 25 m de haut, localement commun dans les forêts ombrophiles de la région d'Amani et sur les côtes de l'Océan Indien.

B. Sect. **Pseudoberlinia** (Duvign.) Troupin.

Sépales 5, subégaux et libres; pétales tous développés, égaux en hauteur, inégaux en largeur; fleurs sessiles à subsessiles. Espèces des forêts claires zambéziennes.

6. **Julbernardia globiflora** (Benth.) Troupin comb. nov.

Brachystegia globiflora Benth. in Hook., Icon. Pl., XIV, p. 43 (1881).

Berlinia globiflora (Benth.) Harms in Engl., Pflanzenw. Afr., III, 1, p. 472 (1915); Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 689 (1930).

B. Eminii Taub. in Engl., Pflanzenw. Afr. Ostafr., C, p. 199 (1895); Harms, loc. cit., p. 471; De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 138 (1925).

Westia Eminii (Taub.) McBride, Contr. Gray Herb., LIX, p. 21 (1919).

Isoberlinia globiflora (Benth.) Hutch. ex Greenway, Kew Bull., 1928, p. 203; Brenan et Greenway, Check-lists For. Trees and Shrubs Brit. Emp., V, 27, p. 104 (1949).

Pseudoberlinia globiflora (Benth.) Duvign., Inst. Roy. Col. Belge, Bull. Séances, XXI, 2, p. 434 (1950).

Holotype : *Buchanan* (Nyasaland).

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Lukafu, mars 1900, *E. Verdick* 384 ! ; M'Lowe, 1895, *Capt. Descamps* s. n.!; Kalembe-Kundelungu, mai 1923, *M. Thomas* 1224 ! ; Niemba, sept. 1921, *G. Delevoy* 286 !; Lusaka, sept. 1921, *G. Delevoy* 463 !; réserve de Ruashi, févr. 1928, *F. Ritschard* 1597 !, 1598 ; ! Katomia, Marungu, *P. Vanden Brande* 99 ! ; env. d'Élisabethville, arboretum de l'Étoile, *A. Schmitz* 1692 ! (observ. 592); id., *A. Schmitz* 2419 !, 2525 ! (observ. 522); route Élisabethville-Sampwe, au N. de Minga, juill. 1948, *A. Schmitz* 1869 ! ; env. de Lukafu, juill. 1948, *A. Schmitz* 1890 !, 1894 !; route de Kasenga, env. de Tshinsangwe, alt. ± 1300 m, savane arborée, mars 1926, *W. Robyns* 1783 ! ; env. de Pweto, alt. ± 950 m, avr. 1926, *W. Robyns* 1953 ! ; env. Élisabethville, ferme C. S. K., déc. 1937, *P. Quarré* 3694 ! ; Baudoinville, alt. 1110 m, nov. 1945, *P. Quarré* 7454 ! ; lac Tanganyika, riv. Moba, mars 1947, *L. Van Meel* 1140 ! ; Nigonia, avr. 1947, *L. Van Meel* 1810 ! ; Kiambi, avr. 1931, *G. F. de Witte* 279 !

Rhodésie du Nord : Musosa, mai 1941, *H. J. Brédo* 4762 !; entre Kimpundu et Kienge, févr. 1940, *H. J. Brédo* 3953 ! ; env. d'Abercorn, alt. ± 1650 m, mars 1937, *C. G. Trapnell* 1720 ! ; id., mai 1936, *B. D. Burtt* 5800 !

Territoire du Tanganyika : Soliman-Tamba, juin 1903, *W. Busse* 2779 ! ; Kigoma Bay, alt. ± 700 m, avr. 1936, *B. D. Burtt* 5901 ! ; monts Uluguru, Mologoro, alt. ± 800 m, mars 1933, *H. J. Schlieben* 3662 ! ; région de Lindi, à 150 Km à l'W. de Lindi, alt. ± 400 m, avr. 1935, *H. J. Schlieben* 6506 ! ; localisations impré-

cises, *E. M. Bruce* 1135 !, *G. W. St.-Clair-Thompson* 533 ! ; Ussangu, 1898, *W. Goeetze* 1031 !

Nyasaland : Fort Manning, alt. ± 1500 m, juill. 1936, *B. D. Burtt* 5890 ! ; Fort Johnston, sept. 1929, *J. Burtt-Davy* 21.748 ! ; Sajawa, mont Mlanji, sept. 1929, *J. Burtt-Davy* 21.968 ! ; Limbe, 1930, *P. Topham* 744 ! ; s. l. *J. Burtt-Davy* 1904 !

Mozambique : s. l., déc. 1935, *Gomès e Sousa* 1692; s. l., juillet 1936, *Gomès e Sousa* 1767 !

Noms vernaculaires : Mutondo, Mpasa (dial. kilemba); Sandwe (dial. kiluba); Musamba (dial. tshiluba).

Observation. — Arbre de 5-12 m de haut très commun et souvent dominant dans les forêts claires zambéziennes; espèce mellifère.

7. **Julbernardia paniculata** (Benth.) Troupin comb. nov.

Berlinia paniculata Benth., Trans. Linn. Soc., XXV, p. 311 (1866); Oliv., Fl. Trop. Afr., II, p. 295 (1871); Hiern, Cat. Welw. Afr. Plants, I, p. 298 (1898); Harms in Engl., Pflanzenw. Afr., III, 1, p. 470 (1915); De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 146 (1925); Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 687 (1930).

Isoberlinia paniculata (Benth.) Hutch. ex Greenway, Kew Bull., 1928, p. 203; Brenan et Greenway, Check-lists For. Trees and Shrubs Brit. Emp., V, 2, p. 104 (1949).

Westia paniculata (Benth.) McBride, Contr. Gray Herb., LIX, p. 21 (1919).

Brachystegia Kassneri Baker f., Journ. of Bot., LXVII, p. 195 (1929) p. p. quoad *Ritschard* 1454 (paratype).

Pseudoberlinia paniculata (Benth.) Duvign., Inst. Royal Colon. Belge, Bull. Séances, XXI, 2, p. 434 (1950).

Holotype : *Welwitsch* (Angola).

Angola : Benguella, entre Ganda et Cuconda, alt. ± 1700 m, mars 1934, *O. Hundt* 1002 !

Congo Belge :

District du Haut-Katanga : Élisabethville, mai 1912, *Homblé* 314 ! ; id., juin 1922, *G. Delevoy*, 909 ! 924 ! ; env. Élisabeth-

ville, déc. 1939, *P. Quarré* 6190 ! 6207 ! ; id., Kasenga, juill. 1948, *A. Schmitz* 1768 ! ; Katuba, ferme Droogmans, mai 1927, *P. Quarré* 139 ! 431 ! ; id., août 1934, *P. Quarré* 4190 ! ; Keyberg, 8 Km S. O. Élisabethville, *A. Schmitz* 480, 380 ! 1482 ! 2001 ! 2645 ! (observ. 25); id., mars 1939, *P. Quarré* 5299 ! ; Arboretum de l'Étoile, 5 Km N. E. Élisabethville, *A. Schmitz* 550 ! 2430 ! 2743 ! (observ. 46), 583 ! 1515 ! 2435 ! (observ. 108), 586 ! 1480 ! (observ. 111), 691 ! (observ. 307), 2857 ! (observ. 395), 1692 ! (observ. 592); Mukuen, 12 Km S. O. Élisabethville, *A. Schmitz* 475 ! 1483 ! 2443 ! (observ. 164), 451 ! 2449 ! 2642 ! 2871 ! (observ. 187); Luiswishi,

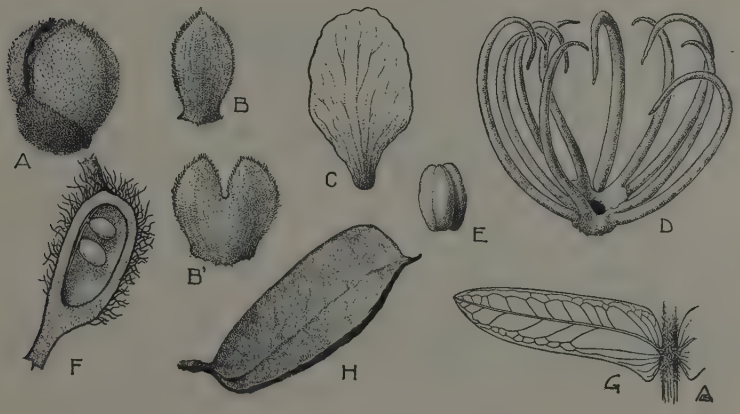


Fig. 30. — *Julbernardia microphylla* Troupin : A, bouton floral avec bractée et bractéoles (× 5); B, sépale antérieur, face externe (× 10); B', sépales postérieurs soudés, face externe (× 10); C, pétale, face interne (× 5); D, filets des étamines (× 6); E, anthère (× 10); ovaire, coupe longitudinale (× 10); G, foliole, face inférieure (× 2); H, gousse (× 1/2).
(A, B, C, D, E, F, G, *Michelson* 844; H, *Michelson* 520).

avril 1924, *J. Heusghem* 1304 ! ; Kambove, Km 425, mai 1921, *G. Delevoy* 129 ! ; forêt de Niemba, sept. 1921, *G. Delevoy* 298 ! ; Tshilongo, août 1922, *G. Delevoy* 971 ! ; Mukulakulu, mars-juin 1927, *F. Ritschard* 1426 ! 1427 ! 1448 ! 1449 ! 1454 ! (paratype *Brachystegia Kassneri*) 1455 ! ; entre Baudouinville et Vilole, avril 1948, *A. Schmitz* 1613 ! ; entre Kolwezi et Kamina, avril 1948, *A. Schmitz* 1797 ! ; Shinsenda, mai 1912, *Ringoet* 1 ! ; Kabamba, forêt de la Lukulu, déc. 1921, *G. Delevoy* 544 ! ; Kasapa, 1949-1950, *J. Delvaux* H. S. 1 ! H. S. 2 ! H. S. 5 ! H. S. 8 ! ; Kapubu, 1950,

J. Delvaux H. S. 3 ! H. S. 4 ! H. S. 6 ! H. S. 7 ! ; Katofio, mai 1939, *H. J. Brédo* 2939 !

Rhodésie du Nord : Ndoka, févr. 1934, *C. E. Duff* 171 ! ; Mukungwa Valley, ± 1700 m, juill. 1938, *P. S. Greenway* et *C. G. Trapnell* 5539 ! ; Solwezi, riv. Nyalisonga, juill. 1930, *E. Milne-Redhead* 796 ! ; Nasabuka, 1932, *D. Stevenson* 389 ! ; Mufulvia, mai 1948, *A. W. Cruse* 345 ! ; Abercorn et environs, alt. ± 1650 m, mai-sept. 1936, *B. D. Burtt* 5885 !, 5886 !, 5888 !, 5889 !, 5896 ! ; Mpulungu, mars 1947, *L. Van Meel* 1297 ! 1327 !

Territoire du Tanganyika.

Nyasaland : Lilongwe et Fort Manning, 1936, *B. D. Burtt* 5887 !; Mzimba, juin 1936, *B. D. Burtt* 5900 !; Kotakola juill. 1936, *B. D. Burtt* 5905 !

Noms vernaculaires : Mutondo (dial. kibabwa); Kalamba (dial. kiluba); Mwanda (dial. kindembo).

Observations. — 1. — Arbre de 3-15 m de haut commun dans les forêts claires zambéziennes.

2. — Trois variétés sont reconnues au sein de cette espèce pour des spécimens de l'Angola et différant de celle-ci par la grandeur des folioles, plus ou moins indumentées. Ce sont : var. *glabrior* Oliv. (20), Fl. Trop. Afr., II, p. 295 (1871), var. *ferruginea* Benth. (21) et var. *Gossweilerii* Bak. f. (22). Vu la variabilité de l'indument et de la grandeur des folioles chez *J. paniculata*, les trois groupes semblent à première vue devoir rentrer dans l'espèce proprement dite; n'ayant pas vu le matériel type de ceux-ci, nous ne ferons que les mentionner sans prendre de décision quant à leur valeur systématique.

8. **Julbernardia Baumii** (Harms) Troupin comb. nov.

Berlinia Baumii Harms, Kunene-Zamb. Exp., p. 249 (1903); Harms in Engl., Pflanzenw. Afr., III, 1, p. 470 (1915); De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 132 (1915); Bak. f. in Exell, Journ. of Bot., LXVI, Suppl. I, Polypet., p. 143 (1928; Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 689 (1930).

Isoberlinia Baumii (Harms) Duvign., Inst. Roy. Col. Belge, Bull. Séances, XX, 3, p. 686 (oct. 1949).

I. Baumii (Harms) Robyns, I.R.S.A.C., Premier Rapport Annuel 1948, p. 176 (déc. 1949).

Pseudoberlinia Baumii (Harms) Duvign., loc. cit., XXI, 2, p. 434 (1950).

Holotype : *Baum* 732 (Angola).

Angola.

Congo Belge :

District du Kasai : Kahemba, savane boisée, alt. 1248 m, sept. 1949, *L. Dubois* 1476 ! ; id., 1948, *P. Duvigneaud* 950 !

Nom vernaculaire : Mukondo (dial. kibabwa).

Observation. — Arbre de 10-12 m de haut, principale dominante de la forêt claire des plateaux kalahariens de l'Angola et du Haut-Kwango au Congo Belge appelée « forêt claire à *Isoberlinia-Brachystegia* » par Gossweiler et Mendonça et « *Houtbosch* » par Baum.

C. Sect. **Tetraberlinia** (Harms) Troupin comb. nov.

Sépales 5, les 2 postérieurs ± longuement soudés, pétales égaux ou inégaux; fleurs sessiles à subsessiles. Espèces des forêts denses ombrophiles.

9. **Julbernardia bifoliolata** (Harms) Troupin comb. nov.

Berlinia bifoliolata Harms, Engl. Bot. Jahrb., XXX, p. 83 (1901) Harms in Engl., Pflanzenw. Afr., III, 1, p. 472 (1915); De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 132 (1925); Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 690 (1930); A. Chev., Rev. Intern. Bot. Appl. Agr. Trop., XXVI, p. 587, pl. XIV B (1946); Pellegr., Mém. Inst. Ét Centrafr. (Lég. Gabon), I, p. 62 (1949).

Westia bifoliolata (Harms) McBride, Contr. Gray Herb., LIX, p. 21 (1919).

Holotype : *G. Zenker* 2275 (Cameroun).

(20) Oliver, *Fl. Trop. Afr.*, II, p. 295 (1871).
(21) Bentham, *Trans. Linn. Soc.*, XXV, p. 311 (1865).
(22) Baker, E. G., *Journ. of Bot.*, LXVI, Suppl. I, Polypét., p. 142 (1928).

Cameroun : Bipinde, *G. Zenker* 577 ! 4164 ! 4511 ! 2675 ! 3763 ! 2949 !

Guinée Espagnole.

Gabon : Haute Ngounyé, *Le Testu* 5432 !, 5463 ! ; entre Ogooué et le Cameroun, *Le Testu* 9082 !

Mayumbe Portugais.

10. **Julbernardia polyphylla** (Harms) Troupin comb. nov.

Berlinia polyphylla Harms, Engl. Bot. Jahrb., LIII, p. 466 (1915); Harms in Engl., Pflanzenw. Afr., III, 1, p. 472 (1915); De Wild., Pl. Bequaert., III, p. 148 (1925); Baker f., Leg. Trop. Afr., p. 691 (1930); Pellegr., Mém. Inst. Ét. Centrafr. (Lég. Gabon), I, p. 61 (1949).

Holotype : *Ledermann* 821 (Cameroun).

Cameroun et Gabon.

Observations. — Grand arbre de la forêt ombrophile.

11. **Julbernardia microphylla** Troupin sp. nov. ab affini *J. bifoliolata* (Harms) Troupin atque *J. polyphylla* (Harms) Troupin sepalis posterioribus longe connatis sed petalis aequalibus, foliolis numerosis minoribusque, bracteolis parvis albo-tomentellatis praecipue differt. (Fig. 30).

Arbor ad 25 m alta; ramuli pubescentes-tomentelli. *Folia* alterna, paripennata, 6-8 cm longa; rhachis supra canaliculata glabrescensque, subtus rotundata tomentosaque; foliola opposita, 10-15-juga, irregulariter oblongo-linearia, basi hinc rotundata, illic subauriculata, apice subacuta, 12-28 mm longa et 3-5(8) mm lata, glabra; nervus primarius subcentralis, nervi secundarii inaequaliter dispositi, subtus minime conspicui. *Paniculae* axillares vel terminales, 5-20 cm longae, spicis densis 2-4 cm longis formatae; rachis tomentello-fusca ramificationibus tomentello-albis; brateae suborbiculares, 1.5-2.5 mm diam., tomentello-albae uninervatae, celeriter caducae; bracteolae 2, alabastrum totum tegentes, suborbiculares, 3-4 mm diam., extus tomentello-albae costa exteriora nonnumquam ciliata, intus fusciores glabraeque, papyraceae vel subincrassatae. *Flores* plusminusve articulatae, sessiles; sepala 5, posteriora 2 longe connata, valvata vel leviter subimbricata, oblongo-elliptica, basi trun-

cata, apice subrotundata vel subobtusa, 1-1.5 mm longa et 0.5-0.7 mm lata, ciliata membranaceaque; petala 5, basi unguiculata vel obovata, apice subrotundata atque nonnumquam emarginata, 4.5-5.5 mm longa et 2.3 mm lata, glabra, sepalibus crassiora; stamina 10, omnia fertilia, unum liberum, 9 connata in disco annulari carnoso glabroque atque ± 1 mm alto; filamenta glabra, 3-5 mm longa; antherae oblongae, dorsifixae, ± 1 mm longae, longitudinaliter dehiscentes; ovarium 2-ovulatum, stipitatum, in disci cavo insertum, inaequaliter ovoideum, 2-2.5 mm longum, fusco-pubescens, stylum 3.5-4.5 mm longum glabrumque. *Legumen* complanatum, breviter stipitatum, suboblongo-rhomboideum, apice apiculatum, 6-9 cm longum et 2.4 cm latum, plusminusve verrucosum, costa subcentrali praeditum; semina subelliptica, 1-1.5 cm longa et 0.8-1 cm lata.

Congo Belge :

District Forestier Central : Maniema, bords de l'Ulindi, alt. 650 m, 1943 ? *A. Michelson,* 520 ! ; id., région de Shabinda orientale, Kampene, avr.-mai 1944, *A. Michelson* 654 ! ; id., vallée de la Nzibi, 10 Km au N. de Kigulube, alt. 800 m, janv. 1949, *A. Michelson* 844 ! ; id., entre Nzibi et Belanzovi, après le passage de la Lubimbe, alt. 680 m, janv. 1949, *A. Michelson* 882 (holotype) !

Nom vernaculaire : Musisi (dial. kirega).

Observations. — 1. — Arbre à fût élevé, quelquefois muni d'empattements; rhytidome lisse, gris foncé; écorce fibreuse de ± 0.8 cm d'épaisseur, en coupe rose brunâtre, fonçant rapidement à l'air; rameaux jeunes quelquefois couverts de petites plaques rousses.

2. — Espèce dominante de la forêt ombrophile non remaniée, à zone de distribution assez limitée, occupant de préférence le sommet des vallonnements; forme des peuplements purs par petits groupes.

* * *

Species excludendae.

Berlinia ivorensis A. Chev. = **Macrolobium ivorense** (A. Chev.) Pellegr.

B. Mengei De Wild. = **Macrolobium sp.**

B. micrantha HARMS = **Oddoniodendron micranthum** (HARMS) BAKER f.

B. stipulacea BENTH. = **Macrolobium Benthamii** BAKER f.

*
* *

Nous tenons à remercier bien vivement Mr. le Prof. W. Robyns, Directeur du Jardin Botanique de l'État, qui nous a donné de précieux conseils pour l'élaboration de ce présent travail; nous remercions également Mr. H. Humbert, Directeur de la Section de Phanérogamie au Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris, qui a bien voulu nous prêter quelques spécimens types des territoires français d'Afrique; nous exprimons toute notre reconnaissance à Mrs A. Michelson du Comité National du Kivu, P. Duvigneaud de l'Université libre de Bruxelles et A. C. Hoyle de l'Imperial Forestry Institute à Oxford, pour les précieux renseignements qu'ils nous ont aimablement communiqués.

Jardin Botanique de l'État,
novembre 1950.

Index alphabétique.

Les noms en italique sont des synonymes.

Berlinia SOLAND. ... 298
acuminata SOLAND. ... 299
— var. *Bruneelii* DE WILD. ... 300
— var. congensis BAKER f. ... 300
— var. foliosa BAKER f. ... 300
— var. *Heudelotiana* (BAILL.) OLIV. ... 300
— var. macrocarpa PELLEGR. ... 300
— var. *pubescens* DE WILD. ... 299
angolensis WELW. ex BENTH. ... 305
— var. *subcordata* WELW ex OLIV. ... 305
auriculata BENTH. ... 299
Baumii HARMS ... 318
bifoliolata HARMS... ... 319
bifurcata (A. CHEV.) TROUPIN ... 302
bracteosa BENTH. ... 301
brazzavillensis (A. CHEV.) TROUPIN ... 302

Brieyi De Wild. 311
Cabrae De Wild. 299
Chevalierii De Wild. 304
Craibiana Baker f. 299
confusa Hoyle 299
Dalzielii (Baker f.) Craib et Stapf 307
Delevoyi De Wild. 300
densiflora Baker 306
Doka (Craib et Stapf) Baker f. 304
Eminii Taub. 315
Gilletii De Wild. 300
— var. *Gossweilerii* (Baker f.) Troupin 300
Giorgii De Wild. 300
globiflora (Benth.) Harms... 314
grandiflora (Vahl) Hutch. et Dalz. 300
Hollandii Hutch. et Dalz. 301
Heudelotiana Baill. 300
Kerstingii Harms 304
Klaineana Pierre 299
Laurentii De Wild. 301
Ledermanii Harms 312
— var. *dolichopoda* Harms... 313
macrophylla Pierre 301
magnistipulata Harms 314
mayumbensis De Wild. 301
niembaensis De Wild. 308
paniculata Benth. 316
platycarpa Pierre ex De Wild. 301
polyphylla Harms... 320
Preussii De Wild. 300
Sapinii De Wild. 301
Scheffleri Harms... 307
Seretii De Wild. 312
splendida A. Chev. ex Hutch. 301
Stolzii Harms 306
tomentosa Harms 307
Verdickii De Wild. 307
viridicans Baker f. 301

Brachystegia Fleuryana A. Chev. 302
globiflora Benth. 314
Kassnerii Baker f. p. p. 316

Isoberlinia Craib. et Stapf. 302
angolensis (Welw. ex Benth.) Hoyle et Brenan 304
— var lasiocalyx Hoyle et Brenan 306
Baumii (Harms) Duvign. 318
Baumii (Harms) Robyns 319
Dalzielii Craib et Stapf... 307
densiflora (Baker) Milne-Redhead 306
Doka Craib et Stapf 303
globiflora (Benth.) Hutch. ex Rreenway 315
magnistipulata (Harms) Milne-Redhead... 314
niembaensis (De Wild.) Duvign. 308
paniculata (Benth.) Hutch. ex Greenway 316

Schefflerii (Harms) Greenway ... 306
tomentosa (Harms) Craib et Stapf ... 307
tomentosa (Harms) Hutch. ex Greenway ... 307

Julbernardia Pellegr. sensu ampl. Troupin ... 309
Baumii (Harms) Troupin ... 318
bifoliolata (Harms) Troupin ... 319
Brieyi (De Wild.) Troupin ... 311
globiflora (Benth) Troupin ... 314
Hochreutinerii Pellegr. ... 312
magnistipulata (Harms) Troupin ... 314
microphylla Troupin... ... 320
Normandii Pellegr. ... 312
ogooensis Pellegr. ... 313
paniculata (Benth.) Troupin ... 316
Pellegriniana Troupin ... 311
polyphylla (Harms) Troupin ... 320
Seretii (De Wild.) Troupin ... 312

Microberlinia A. Chev. ... 298
bifurcata A. Chev. ... 302
brazzavillensis A. Chev. ... 302

Paraberlinia Pellegr. ... 309
bifoliolata Pellegr. ... 311

Pseudoberlinia Duvign. ... 309
Baumii (Harms) Duvign. ... 319
globiflora (Benth.) Duvign. ... 315
paniculata (Benth.) Duvign. ... 316

Seretoberlinia Duvign. ... 309
Seretii (De Wild.) Duvign. ... 313

Westia Vahl. ... 298
angolensis (Welw. ex Benth.) McBride... ... 305
auriculata (Benth.) McBride ... 299
bifoliolata (Harms) McBride ... 319
bracteosa (Benth.) McBride ... 301
Eminii (Benth.) McBride ... 315
grandiflora Vahl... ... 300
paniculata (Benth.) McBride ... 316
Schefflerii (Harms) McBride ... 307
tomentosa (Harms) McBride ... 307

UNE CAPSULE DOUBLE CHEZ *MNIUM HORNUM* Hedw.

PAR

F. DEMARET.

De nombreux cas tératologiques ont été décrits et commentés jusqu'à présent chez les mousses. Ceux qui se rapportent plus spécialement au sporophyte en affectent toutes les parties et ont été classés par Györffy (1) (2).

Le cas de sporanges doubles que nous avons trouvé parmi les collections de l'herbier belge du Jardin Botanique de l'État est le premier, à notre connaissance, chez *Mnium hornum* Hedw. Il faisait partie d'un échantillon recueilli par H. Vanden Broeck dans les bois entre Edeghem et Wilrijck (Anvers) en 1888.

Le sporophyte, porté par une tige assez courte (2,5 cm) comprend un pédicelle commun de 2,5 mm et 2 capsules brièvement pédicellées chacune, et de taille presque égale (la supérieure étant un peu moins robuste que l'inférieure : respectivement 4 × 1.5 mm et 4.2 × 1.7 mm).

Les opercules ne sont pas encore entièrement formés; les capsules ne sont donc pas encore mûres et viennent de se dégager d'une coiffe commune. Celle-ci s'est déchirée latéralement pour permettre la sortie des sporanges mais forme encore à la base un manchon entourant le pédicelle. Ce dernier est ramifié inégalement sous le col des 2 capsules : celui de la capsule inférieure mesure 1.5 mm,

(1) Györffy, I., Monstruoses Sporophyton von *Tetraplodon bryoides* aus Suomi, *Ann. Soc. Zool.-Bot. Fen. Vanamo,* IX, p. 299, pl. I-III (1929).

(2) Id., Muscorum abnormalia et terata in horto botanico universitatis Claudiopolitanae, *Bull. Jard. Mus. Bot. Univ. Cluj, Roumanie,* XXVII, p. 164 (1947).

celui de la capsule supérieure 0.5 mm. La ramification inférieure est également plus grêle que la supérieure qui a la même largeur que le pédicelle commun (fig. 31).

*
* *

Afin de rapprocher ce cas tératologique de ceux qui ont été décrits précédemment, il est nécessaire de donner chronologiquement un bref aperçu de la plupart d'entre eux, ainsi que des interprétations qui leur ont été données.

A. — Le premier cas de capsules doubles dont nous avons retrouvé la trace dans la littérature est celui de *Trichostomum rigidulum* Br. et Schimp. en 1861 (3). Le Dien expliquait la formation de capsules doubles sur un même pédicelle par la soudure de deux pédicelles.

La même année Schimper (4) émet l'avis que les cas de « coalescence partielle ou totale des pédicelles » proviennent de la soudure de deux germes appartenant à des archégones différents et qui se sont rencontrés dans le réceptacle.

Bescherelle (5) reprend cette idée à propos d'un cas analogue de syncarpie chez *Bryum atropurpureum* Web et Mohr.

Un autre cas de capsules doubles portées par un pédicelle ramifié vers le milieu de sa longueur est signalé sans interprétation en 1910 par Györffy (6) sur *Dicranum Blytii* Schimp. La ramification la plus courte portait une capsule plus robuste et encore munie de son opercule.

Chez *Bryum Donianum* Grev., Potier de la Varde (7) trouve à l'extrémité d'un pédicelle deux capsules semblables et normales unies l'une à l'autre uniquement par le col. L'explication d'une fécondation jumelée ne satisfait pas l'auteur, qui fait remarquer

(3) Le Dien, E., Sur un phénomène tératologique observé chez quelques mousses, *Bull. Soc. Bot. France*, VIII, p. 77 (1861).

(4) Schimper, W., Observations sur quelques cas de tératologie bryologique, *Bull. Soc. Bot. France*, VIII, p. 351, pl. II (1861).

(5) Bescherelle, Note sur deux cas de syncarpie observés sur le *Bryum atropurpureum*, *Bull. Soc. Bot. France*, XII, p. 291, 1 fig. (1865).

(6) Györffy, I., Bryologische Seltenheiten, *Hedwigia*, XLIX, p. 103, pl. V (1910).

(7) Potier de la Varde, R., Tératologie, *Rev. Bryol.*, XLVII, p. 20, 1 fig. (1920).

avec raison qu'après examen de la vaginule et du pédicelle, on ne trouve aucun indice qui permette cette interprétation. Pour trancher la question, ajoute Potier de la Varde, il eût fallu trouver cette anomalie avec la coiffe.

Des cas analogues ont été décrits en 1929 par Györffy sur *Tetraplodon bryoides* Lindb. où le pédicelle se divise également à une certaine hauteur pour porter 2 capsules operculées. L'auteur appelait ce genre de « concrescence » : « synpedicellus » (2).

En 1934, Györffy trouvait encore chez *Catharinaea tenella* Röhl un cas de capsule naine fixée à l'extrême base et sur le côté d'une capsule plus longue (8) et chez *Orthotrichum brigantiacum* Culm et *Homalothecium sericeum* (Hedw.) Br. et Schimp. f. *robusta densa* Thér. des « bifurcations » analogues du pédicelle portant des capsules inégalement développées (9).

Fig. 31. — *Mnium hornum* Hedw. :
capsule double à l'extrémité du pédicelle (× 6,5).

Une anomalie du même genre a été trouvée chez *Tortula muralis* par le même auteur, qui la considère comme une « fissio sporophyti », très rare chez cette espèce (2).

(8) Györffy, I., Eine Doppelkapsel von *Catharinaea tenella* aus Steiermark, *Osterreich. Bot. Zeitschr.*, LXXXIII, 1, p. 292, 4 fig. (1934).

(9) Id., Doppelte Mooskapseln aus Frankreich, *Rev. Bryol.*, Nouv. Sér., VII, p. 118, 2 fig. (1934).

Chez *Oncophorus virens* (Sw.) Brid., un sporogone à capsules géminées portées par un pédicelle unique est signalé par Stefureac (10), mais dans ce cas, la présence d'une coiffe sur l'une des capsules apportait un élément nouveau. Le vœu de Potier de la Varde se réalisait ! Pourtant dans le cas présenté par Stefureac on pouvait encore se demander si la deuxième capsule avait été munie d'une coiffe ou non.

On peut déjà constater parmi les exemples de capsules doubles signalés jusqu'à présent et se présentant comme des divisions plus ou moins prononcées du pédicelle ou de la capsule, qu'on n'a jamais trouvé les 2 capsules munies chacune de leur coiffe. Puisque cette dernière est produite par la déchirure latérale du sac de l'épigone et que la vaginule représente la partie inférieure du sac épigonial, on peut dès à présent supposer que, dans ce genre d'anomalies, on ne trouvera jamais qu'une seule coiffe. Celle-ci peut être emportée par l'une des capsules ou rester accrochée au pédicelle commun, comme c'est le cas dans notre sporophyte double de *Mnium hornum* Hedw.

Dans un article récent, Watson (11) signale 4 cas de syncarpie chez *Bryum atropurpureum* Web. et Mohr.

Dans trois de ces cas, le pédicelle est divisé à des hauteurs différentes et, dans un autre cas, il est commun ainsi que la base de la capsule qui se dédouble dans les 2/3 supérieurs. Watson émet l'avis qu'il faut rechercher la cause de la plupart des anomalies de ce genre « in a cleavage which, if it is achieved at a very early » stage in development, will result not only in two completely cap- » sules, but also in a duplication of at least the distal portion of » the seta ».

D'ailleurs, Lowry (12), déjà en 1949, après avoir admis que l'apparition de capsules doubles était liée à la fécondation de deux œufs dans le même archégone, ajoutait cependant qu'on ne devait pas écarter la possibilité d'une division ou une partie de division de l'embryon en deux parties à un stade jeune.

A partir de l'œuf fécondé, la genèse du sporophyte est mal con-

(10) Stefureac, T., Sporogone à capsules géminées chez *Oncophorus virens* (Sw.) Brid., *Bull. Sec. Sc. Ac. Roum.*, XXIX, p. 618, 4 fig. (1947).

(11) Watson, E., Four cases of Syncarpy or « *doubles-Capsules* » in a population of *Bryum atropurpureum* Web. et Mohr, *Trans. Brit. Bryol. Soc.*, I, p. 345 1 fig. (1950).

(12) Lowry, R., Clustered sporophytes in mosses, *Am. Journ. Bot.*, XXXVI, p. 529, 8 fig. (1949).

nue. Aussi, on ne peut émettre que des hypothèses basées sur l'ensemble des anomalies observées pour interpréter celles-ci. En attendant que les recherches cytologiques nous éclairent à ce sujet, nous pensons également qu'on doit rechercher la formation des cas anormaux de sporophyte passés en revue ci-dessus dans une fission ou même un bourgeonnement des cellules primordiales ou encore des ébauches pédicellaire ou capsulaire.

Pourtant on a signalé jusqu'à présent plusieurs cas où il semble que le développement de 2 oosphères dans un même archégone pourrait provoquer des anomalies semblables.

C'est ainsi que Ruhland (13) classe dans cette catégorie les deux capsules géminées de *Sphagnum* décrites par Lyon (14). A notre avis, la cause de cette anomalie n'est pas si claire et on peut également l'interpréter par un cloisonnement aberrant des ébauches du sporophyte dans l'œuf fécondé.

Quant au cas décrit par Tobler (15) chez *Polytrichum gracile* Menz., rangé également par Ruhland dans la même catégorie (13), nous verrons plus loin qu'on doit lui donner une autre interprétation.

Par contre, les observations de Coker (16), de Bliss (17) et de Hofender (18) montrent qu'il peut y avoir 2 oosphères dans un même archégone, respectivement chez *Mnium* sp., *Polytrichum juniperinum* Hedw. et *Bryum caespiticium* Hedw.

Ces anomalies du sporophyte des Mousses, comparées aux cas de polyembryonie chez les Angiospermes, pourraient être analogues, selon la classification de Robyns et Louis (19) aux phénomènes de polyembryonie unisaccale où les embryons se développent « aux dépens de cellules d'un seul sac embryonnaire », chez les mousses ce développement se faisant aux dépens d'un seul archégone.

(13) Ruhland, W. in Engler, A., *Nat. Pflanzenf.*, X, p. 71 (1924).

(14) Lyon, H., Polyembryony in *Sphagnum*, *Bot. Gaz.*, XXXIX, p. 365, 3 fig. (1905).

(15) Tobler, F., Eine Monstrosität von *Polytrichum*, *Hedwigia*, *Beibl.*, XLI, p. 56, 2 fig. (1902).

(16) Coker, W., On the occurrence of two egg cells in the archegonium of *Mnium*, *Bot. Gaz.*, XXXV, p. 136, 1 fig. (1903).

(17) Bliss, M., The occurrence of two venters in the archegonium of *Polytrichum juniperinum*, *Bot. Gaz.*, XXXVI, p. 141, 1 fig. (1903).

(18) Hofender, Th., *Ber. Naturw.-Med. Ver. Innsbrück*, XXXII, p. 161 (1910).

(19) Robyns, W. et Louis, A., Beschouwingen over polyembryonie en polyspermie bij de Bedektzadigen, *Verh. Koninkl. Vlaamse Acad. Wetensch. Lett. Sch. Kunst. België*, IV, 3, p. 32 (1942).

B. — Une autre catégorie d'anomalies signalées dans la littérature est essentiellement différente des précédentes et leur origine s'explique aisément par la fécondation de deux ou plusieurs archégones voisins dans un même réceptacle.

C'est le cas du sporogone anormal décrit par Tobler chez *Polytrichum gracile* MENZ. dont nous avons déjà parlé (15) et où deux capsules portées chacune par un pédicelle complet étaient renfermées dans une même coiffe apparente.

A notre avis, on peut également ranger dans cette catégorie d'anomalies celle signalée par Arnaoudoff (20) chez *Ditrichum tortile* LINDB. où un sporogone à structure réduite et à capsule déformée voisinait avec un sporogone normal dans un même réceptacle.

Un cas analogue est celui du sporogone double de *Polytrichum sexangulare* FLÖRKE signalé par Douin et Guinochet (21) où « deux archégones fécondés ont donné simultanément deux sporogones dont les coiffes se sont trouvées réunies dans la suite du développement par les poils auxquels elles ont donné naissance » et où les capsules elles-mêmes n'étaient pas encore formées.

Cette anomalie, d'après ces auteurs eux-mêmes, présente de grandes ressemblances avec les cas figurés par Gumbel (22) et Gottsche (23), repris par Penzig (24).

Andrews (25) a trouvé également chez *Polytrichum commune* HEDW. un échantillon à deux pédicelles complets et d'inégale longueur portant des capsules bien développées et operculées, bien que non mûres. Il est intéressant de noter ici que cette anomalie a été observée parmi des spécimens recueillis en Belgique dans les fagnes des environs de Malmédy en 1938.

Une anomalie analogue a été observée par Rozeira (26) sur *Polytrichum juniperinum* HEDW.

(20) ARNAOUDOFF, N., Quelques cas tératologiques chez les mousses, *Rev. Bryol.*, XXXIX, p. 52, 1 fig. (1912).

(21) DOUIN, R. et GUINOCHET, M., Sur un sporogone double de *Polytrichum sexangulare*, *Bull. Soc. Bot. France*, LXXVI, p. 603, 4 fig. (1929).

(22) GUMBEL, W., *Nov. Act. Acad. Leop. Carol. Nat. Cur.*, XXIV, p. 651, pl. IX, fig. 1.

(23) GOTTSCHE, C., *Sitzb. Gesellsch. Bot. Hamburg* (1885).

(24) PENZIG, O., *Pflanzenteratol.*, II, p. 552 (1894).

(25) ANDREWS, H., An apparent double-sporophyte in *Polytrichum commune L.*, *Torreya*, XXXIX, p. 69, 4 fig. (1939).

(26) ROZEIRA, A., Notas biológicas, *Pogonatum subrotundum* LINDB. e *Polytrichum juniperinum* WILLD. com dois esporogónios, *Inst. Bot. Gonçalo Sampaio Fac. Cienc. Univ. Porto*, XIV, p. 56, 5 fig. (1946)

Récemment encore, Lowry (27) a décrit plusieurs sporogones à divers degrés de développement groupés dans un même perichaetium et dont le nombre pouvait atteindre cinq. Dans tous ces cas, une coiffe, apparemment commune, recouvre les sommets sporophytiques ou les capsules quand ces dernières sont formées.

Ces dernières observations, effectuées sur des plantes à différents stades de développement, montrent beaucoup plus clairement que les précédentes, qu'on a affaire ici à plusieurs sporophytes distincts dans un même réceptacle et que la coiffe n'est unique qu'en apparence.

En comparant les cas de cette deuxième catégorie d'anomalies dans les sporophytes de Mousse, à ceux qui ont été signalés chez les Angiospermes, on pourrait dire qu'on a affaire à des phénomènes de polyspermie. En effet, d'après Robyns et Louis (28), la polyspermie est réalisée chez les Angiospermes par la présence dans un fruit d'un nombre de graines plus élevé que le nombre normal. Cette anomalie provenant du développement de plusieurs sacs embryonnaires dans autant d'ovules indépendants, les cas de « sporophytes groupés » chez les mousses pourraient relever également d'un phénomène de polyspermie.

Jardin Botanique de l'État
décembre 1950.

(27) Lowry, R., Clustered sporophytes in mosses, *Am. Journ. Bot.*, XXXVI. p. 529, 8 fig. (1949).
(28) Voir (19) p. 39 (1942).

TABLE DES MATIÈRES

INHOUD

C. VANDEN BERGHEN. — Contribution à l'étude des espèces africaines du genre *Lopholejeunea* (Spruce) Schiffn. (fig. 16-20)... 161

R. WILCZEK. — Note sur quelques *Capparidaceae* nouvelles du Congo belge 181

L. HAUMAN. — Sur quelques *Capparidaceae* d'Afrique tropicale... 191

W. ROBYNS et R. WILCZEK. — Contribution à l'étude du genre *Beilschmiedia* de l'Afrique tropicale (fig. 21)... 197

J. LÉONARD. — Notulae systematicae VIII. — *Pittosporaceae* et *Caesalpiniaceae-Amherstieae* congolanae novae (fig. 22) 227

R. L. STEYAERT. — Note sur des *Cassia* africains et asiatiques de la section *Chamaecrista* avec description de nouvelles espèces (pl. VIII-X, fig. 23-26) 233

J. LÉONARD. — Notulae systematicae IX. — Nouvelles observations sur le genre *Guibourtia (Caesalpiniaceae)* (fig. 27-28)... 269

G. TROUPIN. — Contribution à l'étude systématique de *Berlinia* Soland. et genres voisins *(Caesalpiniaceae-Amherstieae)* (fig. 29-30)... 285

F. DEMARET. — Une capsule double chez *Mnium hornum* Hedw. (fig. 31)... 325

BRUXELLES
GOEMAERE, Imprimeur du Roi, éditeur
21, rue de la Limite

BRUSSEL
GOEMAERE, Drukker des Konings, Uitgever
21, Grensstraat